IMPIANTI INDUSTRIALI di
Colaci Edoardo

VIA PIAVE , 23 - 21050 LONATE CEPPINO (VA) TEL E FAX 0331 – 840450
CCIAA DI VARESE REA N. 340961
COD. F. CLCDDF93H27L319G
P. IVA 03303720126

SPETT. LE

ENERIA Agence IDF
Rue de Longpont
BP 10202
91311 MONTLHERY Cedex

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLA REGOLA DELL'ARTE

Il sottoscritto Colaci Edoardo titolare della società Impianti Industriali operante nel settore metalmeccanico

con sede in via Piave n. 23 – 21050 Lonate ceppino (VA)

Partita IVA 03303720126

iscritta al R.E.A. di VARESE n. 340961

Esecutrice presso il cantiere NUOVO DATA CENTER DC03 - VIA MONZORO, 103 - CORNAREDO (MI)

Installazione gruppi elettrogeni, silenziatori, condotte evacuazione fumi, serbatoi ed impianti di distribuzione gasolio- aria compressa ed acqua di raffreddamento commissionato da ENERIA.

Dichiara sotto la propria personale responsabilità, che l'impianto è stato realizzato in modo conforme alla regola dell'arte, avendo in particolare :

- Rispettato le specifiche e i disegni forniti da ENERIA
- Installato componenti e materiali adatti al luogo di installazione
- Controllato l'impianto ai fini della sicurezza e della funzionalità con esito positivo, avendo eseguito le verifiche richieste dalle norme e dalle disposizioni di legge.
- Si allegano schede tecniche e certificati del materiale impiegato

Impianti Industriali Declina ogni responsabilità per sinistri a persone o a cose derivanti da manomissione dell'impianto da parte di terzi ovvero da carenze di manutenzione o riparazione.

Data 28/10/2015

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI MONZA E DELLA BRIANZA
DOTT. ING.
PRADA CESARE
Sez. A Settori:
a) civile e ambientale
b) industriale
n° A 343

Il dichiarante

IMPIANTI INDUSTRIALI
di Colaci Edoardo Federico

Impianti Industriali
di Colaci Edoardo

INSTALLAZIONE
IMPIANTO GRUPPI ELETTROGENI DI SOCCORSO
LOTTO DC-03
Cornaredo MI

Committente: Eneria-CAT

Proprietà: DATA 4 ITALY Srl

RELAZIONE TECNICA

Cornaredo 28 ottobre 2015

Impianti Industriali
di Colaci Edoardo

INDICE

1 PREMESSA 3
2 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO MECCANICO 3
3 DESCRIZIONE DELLE OPERE. 3
4 RIFERIMENTI NORMATIVI 4
5 COMPONENTI 4

All.1 Planimetria Gruppi elettrogeni di soccorso.
All.2 Relazione tecnica descrizione impianto.
All.3 Elenco componenti.
All.4 Certificati di collaudo.
All.5 Certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico professionali.

Impianti Industriali
di Colaci Edoardo

1 PREMESSA

1.1 L'impianto di cui all'oggetto è parte di un progetto più vasto per la realizzazione di un "Data center" di proprietà di DATA 4 ITALY srl, p.za E. Duse, 2 20122 Milano.

1.2 La presente relazione riguarda il secondo lotto denominato DC-03.

1.3 L'impianto riguarda n. 3 Gruppi elettrogeni di soccorso che intervengono in emergenza alla mancanza di corrente dalla rete pubblica per mantenere attivo e funzionante il data center.

2 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO MECCANICO

2.1 L'impianto è ben rappresentato nella planimetria All.1 "tavola n.1",.

2.2 L'impianto è principalmente costituito da tre gruppi elettrogeni EneriaCAT da 2500KVA ciascuno, completo di tubazione di scarico fumi di combustione e di alternatore direttamente collegato all'albero motore e dalle apparecchiature di servizio quali:

2.3 Serbatoi giornalieri di reparto per il combustibile (gasolio) da 1.250litri.

2.4 Serbatoi interrati per il combustibile (gasolio) a doppia camera da 50.000litri.

2.5 Pompe, tubazioni ed accessori per lo scarico ed il trasferimento del combustibile dai serbatoi interrati ai gruppi elettrogeni.

2.6 Radiatori ad aria di raffreddamento motori diesel.

2.7 Pompe, tubazioni ed accessori per la circolazione dell'acqua di raffreddamento.

2.8 Compressori e serbatoi per aria compressa di servizio.

3 DESCRIZIONE DELLE OPERE.

3.1 La Committente Eneria per la realizzazione "Impianto gruppi elettrogeni di soccorso" ha fornito il macchinario principale ovvero i gruppi elettrogeni completi delle parti accessorie quali i radiatori di raffreddamento, i serbatoi giornalieri del combustibile, i quadri elettrici di controllo e i compressori aria con i relativi serbatoi aria compressa, mentre per le parti di completamento e le opere di installazione e montaggio si è avvalsa di imprese in subappalto.

3.2 In particolare le opere affidate alla ditta "Impianti industriali di Colaci Edoardo" sono inerenti alla parte meccanica con fornitura di macchinari, materiali e opere di installazione e montaggio:

- Fornitura apparecchiature e macchinario di completamento (serbatoi esterni).
- Fornitura del materiale di montaggio (tubi, tubi incamiciati, sistema rilevazione perdite di combustibile, condotte aria, valvole, supporti, isolamenti termici e minuteria varia).
- Installazione e montaggio di quanto sopra.

4 RIFERIMENTI NORMATIVI

Il seguente elenco è da intendere come elenco di riferimento principale, ha carattere indicativo e non esaustivo dell'intero panorama legislativo.

4.1 DM 31-07-1934

4.2 DPR 01-08-2011 n.151

4.3 DIRETTIVA 97/23/CE e DLG 93 del 25/02/2000 (PED)

4.4 DM 01/12/1975 e successive modifiche

4.5 DM 329 del 01/12/2004 primo impianto e verifiche periodiche impianti PED

4.6 D.Lvo 17 del 2010 direttiva Macchine

4.7 DM 37 del 2008 installazione impianti ex 46/90

4.8 DM 81del 2008 testo unico sulla sicurezza

4.9 DM 09/03/2007 antincendio

4.10 Direttiva 94/9/CE Direttiva materia di prodotti destinati ad essere utilizzati in atmosfere potenzialmente esplosive

4.11 DM n°37 del 22/01/2008

5 COMPONENTI

5.1 I componenti di cui a seguito sono conformi a quanto previsto dagli articoli 5, 6 e sono idonei all'ambiente di installazione in All.3 certificati serbatoi interrati ed elenco componenti.

5.2 Presso la stabilimento DATA 4 ITALY Srl in Cornaredo sono presenti tutti gli ulteriori documenti di progetto e di certificazione dei componenti minori.

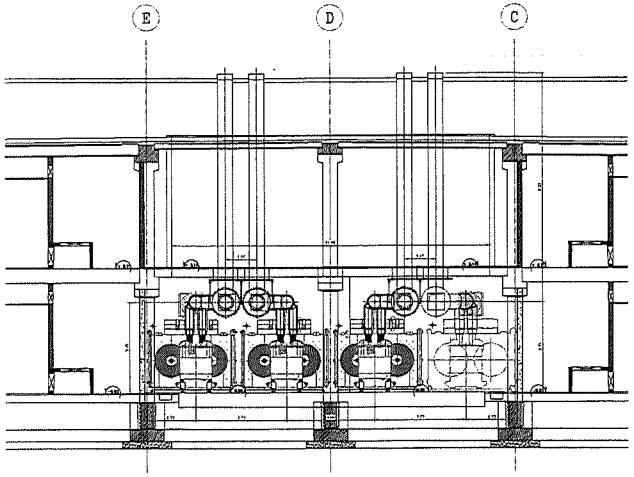
In fede

Cesare Ing. Prada

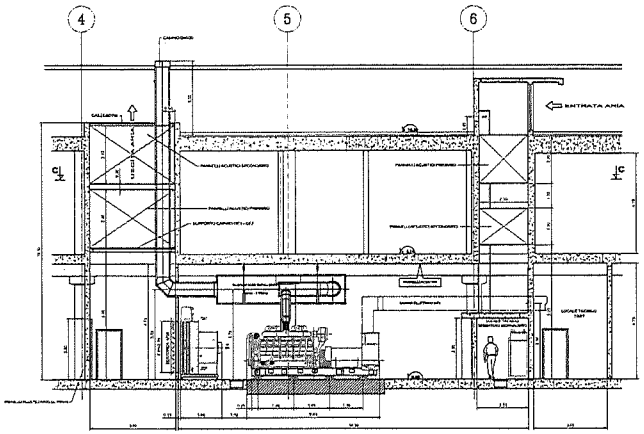
ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI MONZA E DELLA BRIANZA
DOTT. ING.
PRADA CESARE
Sez. A Settori:
a) civile e ambientale
b) industriale
n° A 343

All.1 Planimetria Gruppi elettrogeni di soccorso.

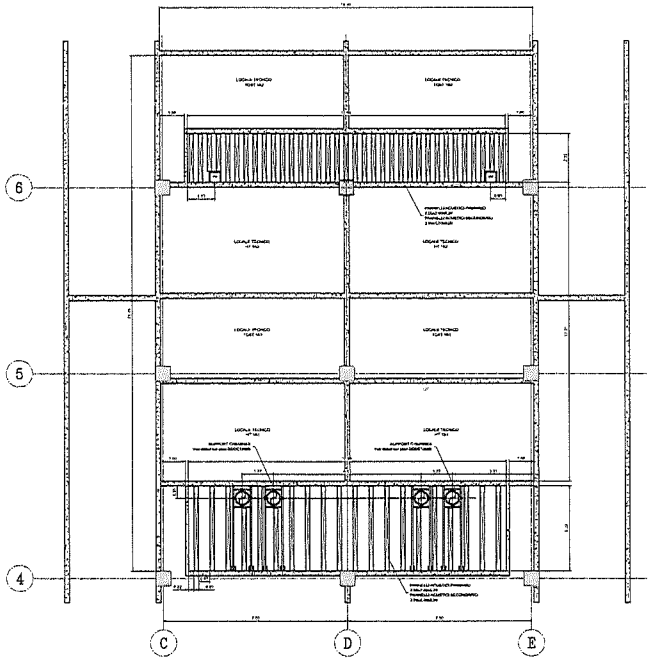
COUPE A - A



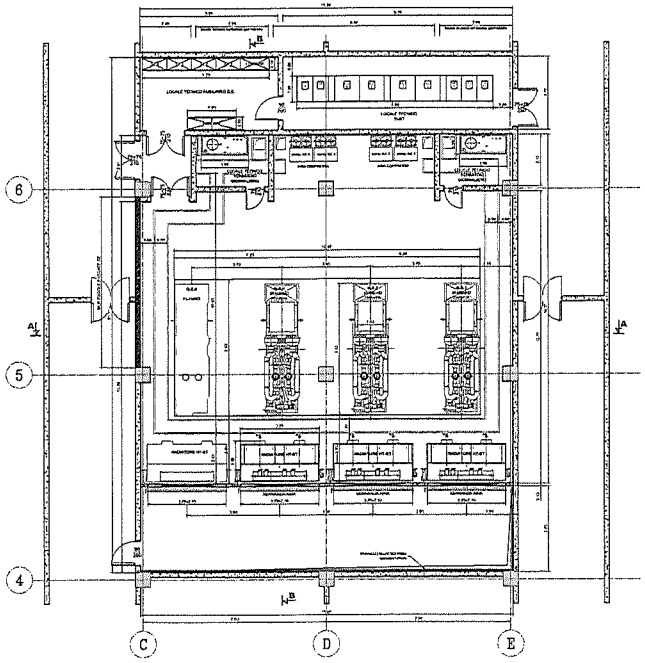
COUPE B - B



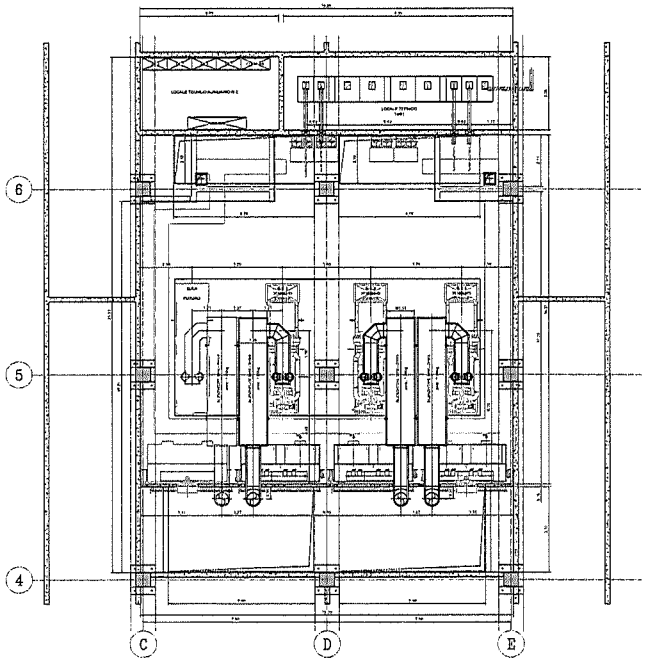
COUPE C - C



VUE EN PLAN NIV. GE



VUE EN PLAN NIV. ECHAPPEMENT



ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI MONZA E DELLA BRIANZA

DOTT. ING.
PRADA CESARE
Sez. A Settori:
a) civile e ambientale
b) industriale
n° A 343

Revision	Date	Auteur	Verification	Observation	Validation
01	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
00	[illegible]	[illegible]	[illegible]	PREMIERE EMISSION	[illegible]

Eneria CAT
Eneria - Siège social
rue de Longpont - B.P. 10202
91311 MONTLHERY CEDEX
Tel : +33 (0)1 69 00 21 90
Fax : +33 (0)1 69 00 21 70
Site Internet : www.eneria.com

DC03 MILANO

GUIDA DI IMPIANTAZIONE
3x3516B-HD

A0	1/50	1/1	763061	GD IM 150660	01

tavola n.1

Impianti Industriali
di Colaci Edoardo

All.2 Relazione tecnica descrizione impianto.

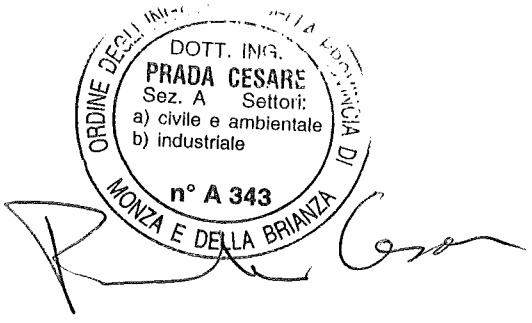
Eneria-CAT

DESCRIZIONE TECNICA

IMPIANTO
CENTRALE GRUPPI ELETTROGENI DI SOCCORSO
LOTTO DC-03
Cornaredo MI

Proprietà: DATA 4 ITALY Srl

RELAZIONE TECNICA



Cornaredo 28-10-2015

INDICE

1 SCOPO DELLA CENTRALE 3
2 DESCRIZIONE GENERALE 4
3 GRUPPO ELETTROGENO 5

All.1 Planimetria centrale GE DC-03
All.2 Schemi di funzionamento GE DC-03
All.3 Pianta posizione serbatoi interrati combustibile DC-03

1 SCOPO DELLA CENTRALE

1.1 La Centrale Gruppi Elettrogeni (GE) è composta da 3 gruppi diesel di sicurezza con una potenza unitaria di soccorso pari a 2250 kVA.

1.2 La centrale sempre in stand-by caldo, funziona in caso di mancanza della tensione di rete.

1.3 La commutazione e l'avviamento dei gruppi elettrogeni è gestita da sistema di controllo PLC dotato delle opportune ridondanze.

1.4 Dal punto di vista impiantistico la centrale GE è realizzata come mostrato sullo schema di funzionamento allegato.

1.5 La Centrale GE ha un'autonomia di c.a. 60 ore (3 GE al 83% di carico).

2 DESCRIZIONE GENERALE

2.1 La centrale gruppi elettrogeni è installata al piano terreno dell'edificio DC-03, vedi lay-out e schemi di funzionamento in allegato.

2.2 I gruppi sono installati affiancati nell'apposito locale, equipaggiati ciascuno con le attrezzature di cui al successivo punto 3.

2.3 Il combustibile per il funzionamento dei gruppi è contenuto in due serbatoi interrati a doppia camicia da 50.000 litri ciascuno, installati in prossimità dell'edificio DC-03 vedi pianta allegata.

2.4 I serbatoi sono riempiti da autobotti che si posizionano in prossimità dell'attacco di riempimento, su apposita piazzola cordolata.

2.5 Il gasolio arriva ai serbatoi attraverso tubazioni sotterranee in doppia camicia. Il serbatoio è dotato di tubazione di sfiato a semplice camicia e di sistema di blocco del sovra riempimento oltre ai bocchelli necessari per l'operatività.

2.6 Il serbatoio a doppia camicia è monitorato per le eventuali perdite da un apparecchio specifico con sistema sottovuoto.

2.7 Nel locale GE sono anche installati due serbatoi giornalieri, indipendenti e ridondanti da cui i gruppi GE aspirano il combustibile.

2.8 I serbatoi giornalieri da 1250 litri, sono equipaggiati con pompa di aspirazione dai serbatoi interrari, tubo di troppo pieno e livellostato di controllo della pompa di carico.

2.9 Le tubazioni di aspirazione e troppo pieno, dal serbatoio interrato al serbatoio giornaliero, sono anch'esse in doppia camicia, in parte interrate ed in parte sotto quota nel vespaio.

2.10 Sui pozzetti dei serbatoi interrati sono installati dispositivi a livello-stato per la rivelazione di eventuali perdite di combustibile dalle flange di accoppiamento. Le camicie delle tubazioni di trasferimento gasolio sono monitorate alla tenuta con manometri di pressione.

3 GRUPPO ELETTROGENO

3.1 Ogni Gruppo Elettrogeno è dotato di:

3.1.1 Un doppio avviamento, elettrico o pneumatico, batterie d'avviamento in 24 V o due serbatoi d'aria compressa a 30 bars;

3.1.2 Un elettro- radiatore verticale situato nella sala GE, che permette il raffreddamento dei due circuiti GE e provvede alla ventilazione del locale GE.

3.2 La Centrale Gruppi Elettrogeni è dotata inoltre di:

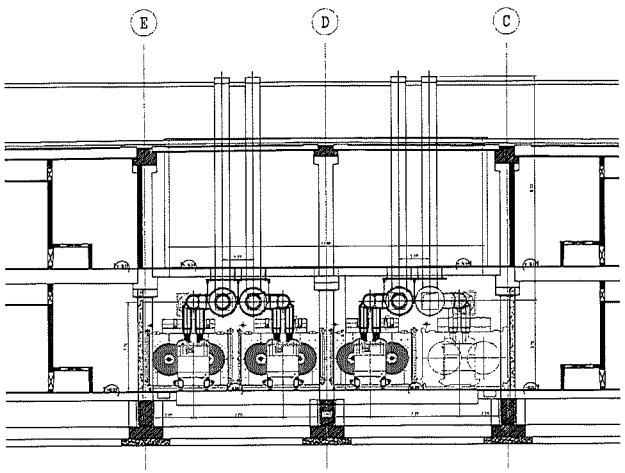
3.2.1 Due ventilatori elettrici che permettono di ventilare la sala GE quando i GE sono fermi.

3.2.2 Serranda automatica motorizzata all'uscita d'aria che permette di isolare il locale GE;

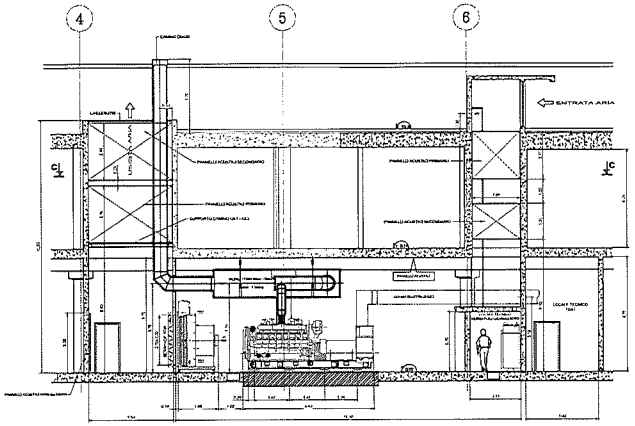
3.3 Panelli d'assorbimento acustico nelle vie di entrata e di uscita d'aria ed un silenziatore nelle condotte di gas di scarico che consentono di ottenere il livello sonoro conforme alle esigenze della località.

All.1
Planimetria centrale GE DC-03

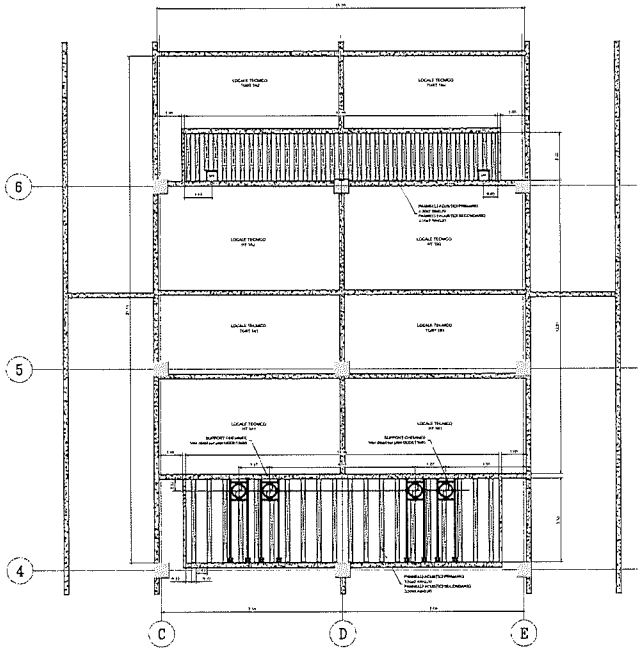
COUPE A - A



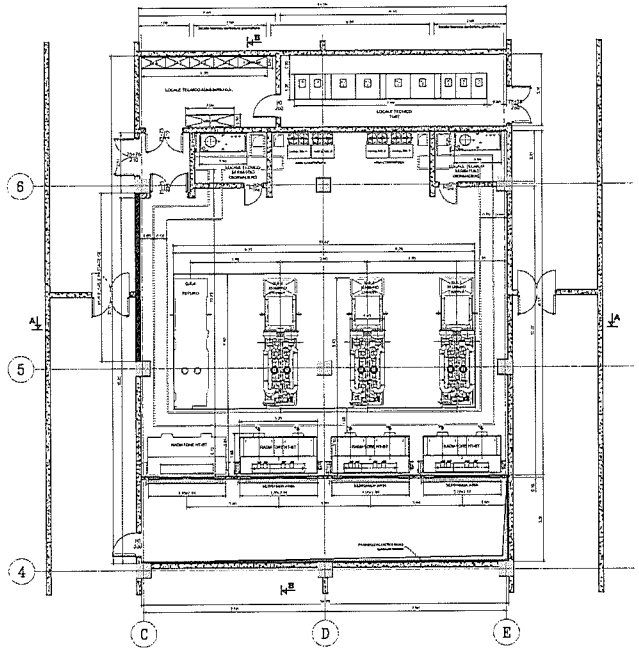
COUPE B - B



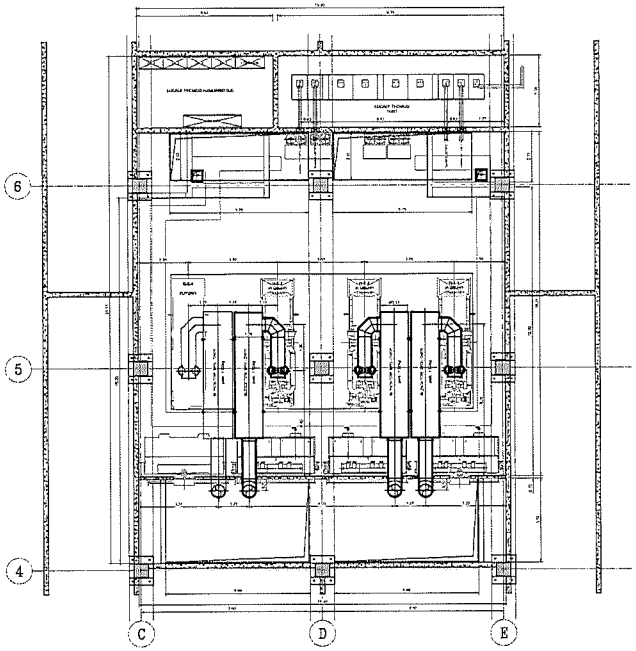
COUPE C - C



VUE EN PLAN NIV. GE



VUE EN PLAN NIV. ECHAPPEMENT



DOTT. ING.
PRADA CESARE
Sez. A Settori:
a) civile e ambientale
b) industriale
n° A 343
ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI MONZA E DELLA BRIANZA

Revision	Date	Author	Verification	Observation	Validation
01	31/05/18	BEZIER D.	PINTEAU S.	MISE A JOUR DALLE DE & CANNIVEAUX FROIS	GRIMAUD B.
00	04/05/18	BEZIER D.	GRIMAUD B.	PREMIERE EMISSION	BAQUIAL P.

Eneria CAT
Eneria - Siège social
rue de Longpont - B.P. 10202
91311 MONTLHERY CEDEX
Tel : +33 (0)1 69 80 21 00
Fax : +33 (0)1 69 80 21 70
Site internet : www.eneria.com

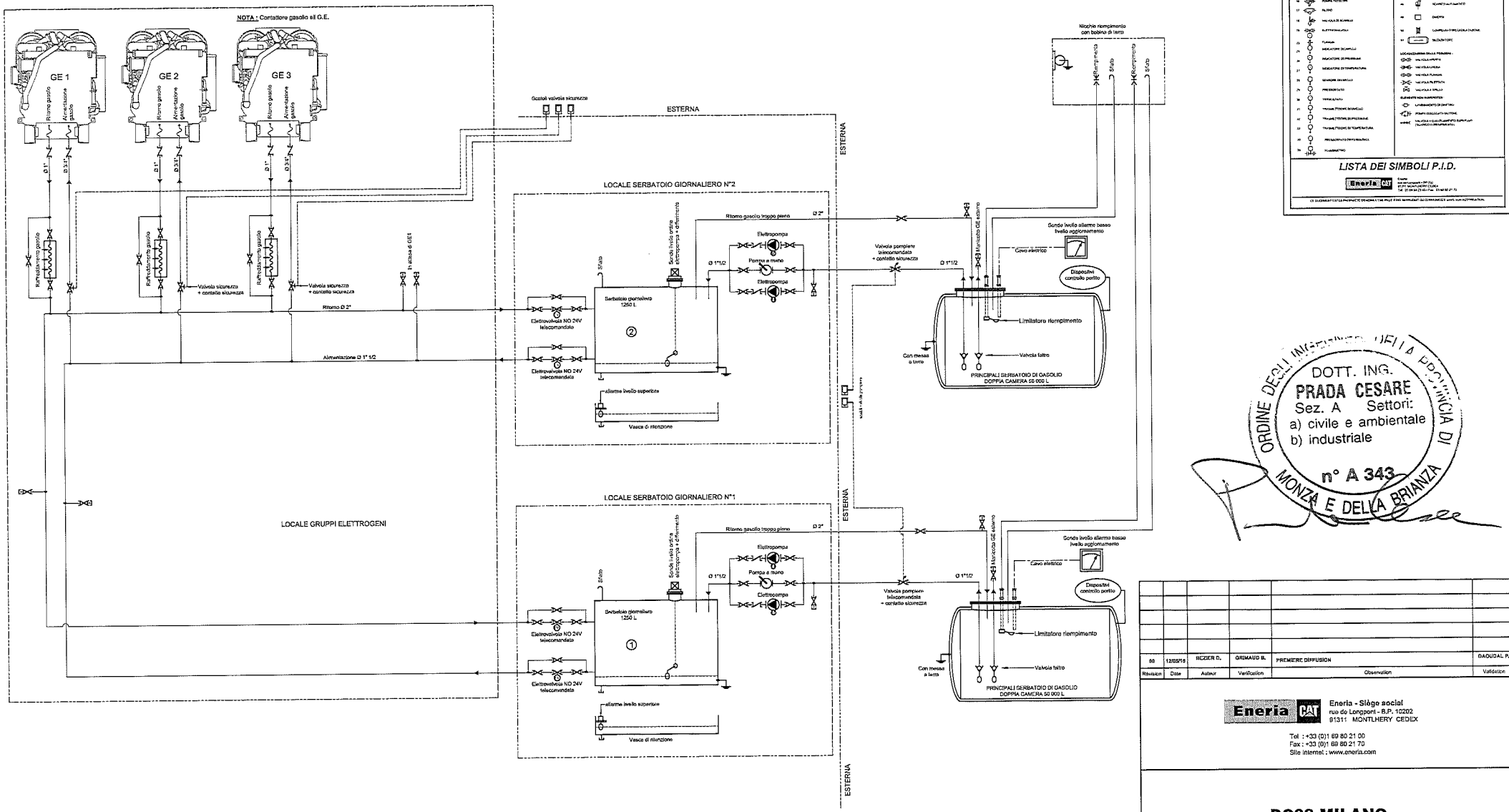
DC03 MILANO

GUIDA DI IMPIANTAZIONE
3x3516B-HD

FORMAT	ECHELLE	FOLIO	N° DE PLAN	N° DE PLAN	REVISION
A0	1/50	1/1	763061	GD IM 150660	01

All.1 planimetria GE DC_03

All.2
Schemi di funzionamento GE DC-03



LISTA DEI SIMBOLI

LISTA DEI SIMBOLI P.I.D.

Eneria PAT

Eneria - Siège social
rue de Longpont - B.P. 10202
91311 MONTLHERY CEDEX

Tel : +33 (0)1 69 80 21 00
Fax : +33 (0)1 69 80 21 70
Site internet : www.eneria.com

Revision	Date	Auteur	Verification	Observation	Validation
00	12/03/15	BEZIER D.	GRIMAUD M.	PREMIERE DIFFUSION	BAOUDAL P.

DC03 MILANO

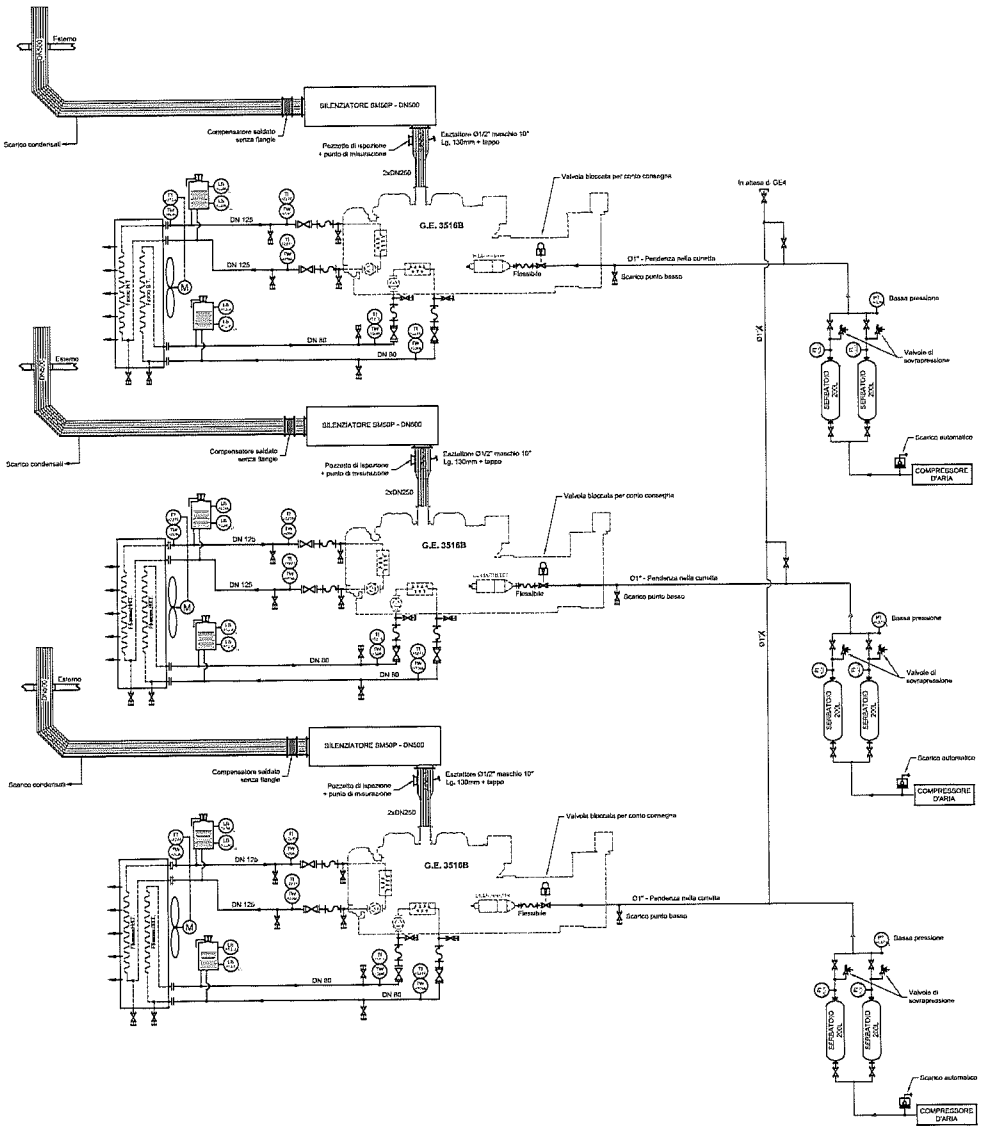
SCHEMA DE PRINCIPIO CIRCUITO GASOLIO

FORMAT	ECHELLE	FEUILLE	N° AFFAIRE	N° DE PLAN D'AFFAIRE	REVISION
A1	/	1/1		GD SP 150676	00

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE D'ENERIA ET NE PEUT ETRE REPRODUIT OU COMMUNIQUE SANS SON AUTORISATION.

All.2.1 schema gasolio

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI MONZA E DELLA BRIANZA
DOTT. ING. PRADA CESARE
Sez. A Settori:
a) civile e ambientale
b) industriale
n° A 343



All.2.2 schema acqua, scarico, aria c.

LISTA DEI SIMBOLI

LISTA DEI SIMBOLI P.I.D.

Eneria CAT

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI MONZA E DELLA BRIANZA

DOTT. ING.
PRADA CESARE
Sez. A Settori:
a) civile e ambientale
b) industriale
n° A 343

Revision	Date	Auteur	Vérification	Observation	Validation
00	12/05/15	DEZIER D.	GRIMAUD D.	AGGIORNAMENTO	DAOUDAL P.

Eneria CAT
Eneria - Siège social
rue de Longpont - B.P. 10202
91311 MONTLHERY CEDEX
Tel : +33 (0)1 69 80 21 00
Fax : +33 (0)1 69 80 21 70
Site internet : www.eneria.com

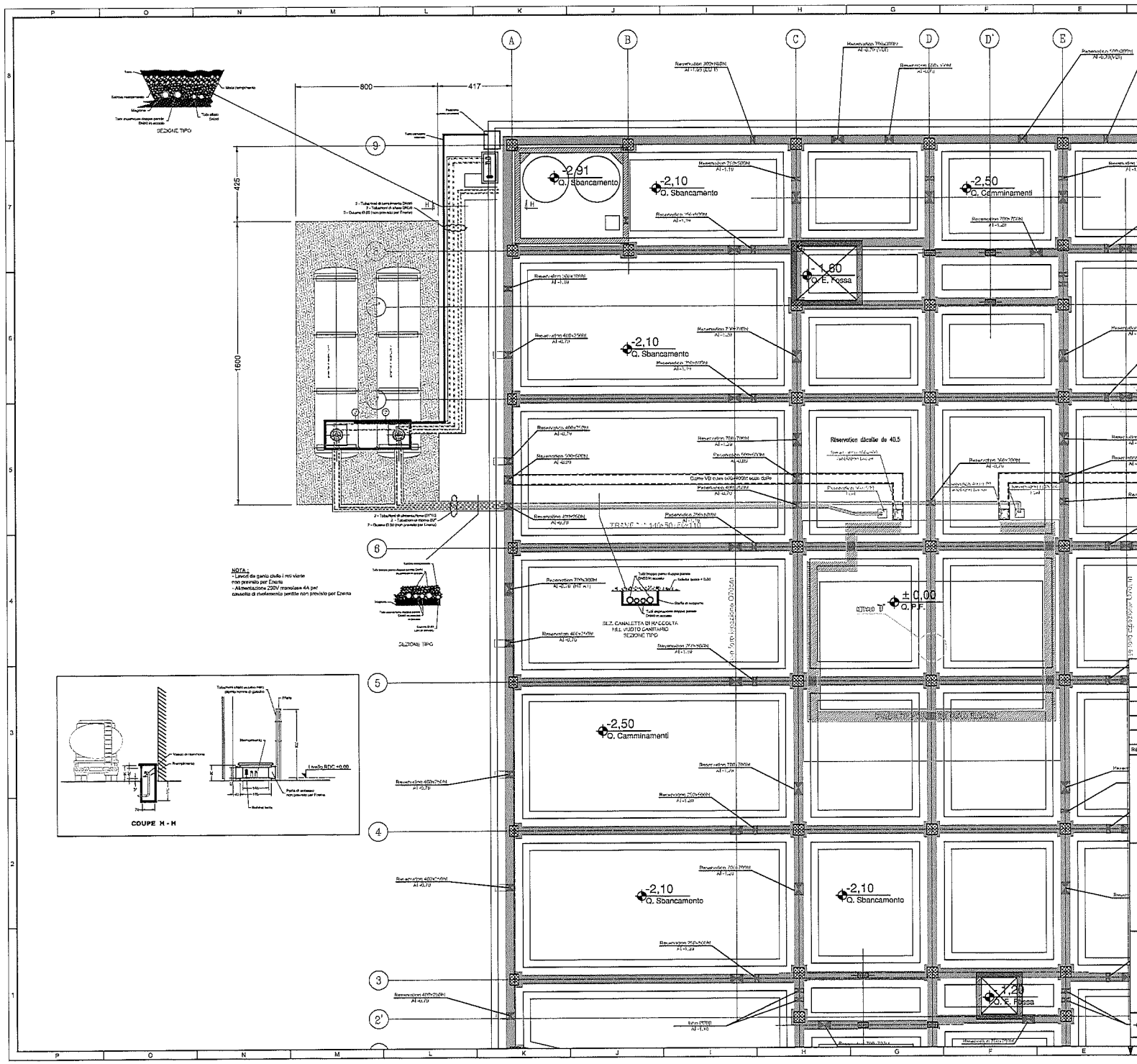
DC03 MILANO

SCHEMA DI FUNZIONAMENTO CIRCUITI ACQUA HT-BH, SCARICO, ARIA COMPRESSA

FORMAT	LOCALITE	FOLIO	N° AFFAIRE	N° DE PLAN ENEMA	REVISION
A1	/	1/1		GD SP 150677	00

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE D'ENERIA ET NE PEUT ETRE REPRODUIT OU COMMUNIQUE SANS SON AUTORISATION.

All.3
Pianta posizione serbatoi interrati combustibile DC-03



Révision	Date	Auteur	Vérification	Observation	Validation
02	22/07/15	BEZIER D.	PINTEAUX E.	MODIFICATION APPELATION DE L'ATTUYAUTERIE	GRIMAUD B.
01	06/07/15	BEZIER D.	PINTEAUX E.	MISE A JOUR POSITION OUVER	GRIMAUD B.
00	06/07/15	BEZIER D.	GRIMAUD B.	PREMIERE EMISSION	DAOUDAL P.

DOTT. ING. PRADA CESARE
Sez. A Settori:
a) civile e ambientale
b) industriale
n° A 343
MONTE DELLA BRIANZA

Eneria
Eneria - Siège social
Tour de Longueuil - B.P. 10202
95 AV MONTGHERY CEDEX
Tel : +33 (0)1 69 80 21 00
Fax : +33 (0)1 69 80 21 70
Site internet : www.eneria.com

DC03 MILANO

All.3 Pianta posizione serb.inter. DC-03

GUIDA DI IMPIANTAZIONE PRINCIPALI SERBATOIO DI GASOLIO 2x50m³

FORMAT	SCHEMA	FOLIO	N° APPARTI	N° DI PLAN PRIMA	REVISION
A1	1/100	1/1	0782311	GD IM 150826	02

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE D'ENERIA ET NE PEUT ETRE REPRODUIT OU COMMUNIQUE SANS SON AUTORISATION.

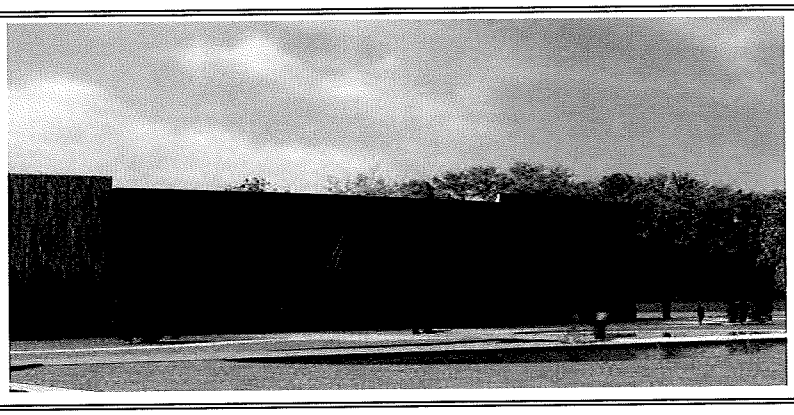
All.3 Elenco componenti.

Proprietà

DATA 4 ITALY

Progetto

DC 03
MILAN

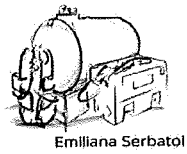


Supervisore delegato del committente	**GIS.IMO S.r.l.** centro direzionale quattrotorri 06132 PERUGIA	Tél. : +39 075 517 29 83 Fax : +39 075 518 12 88
Assistente del committente	**GARRETTI ASSOCIATI S.r.l.** via Trieste, 9 - 20146 MILANO www.garrettiassociati.it	Tél. : +39 02 430 6931 Fax : +39 02 480 170 51
Progetto architettonico	GARRETTI ASSOCIATI S.r.l. via Trieste, 9 - 20146 MILANO www.garrettiassociati.it	Tél. : +39 02 430 6931 Fax : +39 02 480 170 51
Opere edili e prefabbricati	GENERALE PREFABBRICATI S.p.a centro direzionale quattrotorri 06132 PERUGIA www.generaleprefabbricatispa.com	Tél. : +39 075 517 29 83 Fax : +39 075 518 12 88
Impianti meccanici	OMEGA CONCEPT IMPIANTI E SISTEMI S.p.a. Via Ettore Ponti, 49 - 20143 - MILANO www.omega-concept-gdfsuez.it	Tél. : +39 02 8180951 Fax : +39 02 8135163
impianti elettrici/dati	COFELY CONTRACTING ITALIA S.r.l. Via Ostiense, 333 - 00146 ROMA www.cofely-gdfsuez.it	Tél. : +39 02 94399262 Fax : +39 02 94399655
	SCHNEIDER ELECTRIC S.p.A. Via Circonvallazione Est, 1 - 24040 STEZZANO (BG) www.schneider-electric.com	Tél. : +39 0354151111 Fax : +39 0354153200
	ENERIA Rue de Longpont - BP 10202 - 91311 MONTLHERY Cedex - FRANCE www.eneria.fr	Tél. : +33 (0) 169802100 Fax : +33 (0) 169802150
Progettazione antincendio	STUDIO TECNICO ZACCARELLI S.r.l. via Ludovico il Moro, 17 - 20143 MILANO www.studiozaccarelli.it	Tél. : +39 02 891 200 81 Fax : +39 02 813 962 8
Supervisione	ITALSOCOTEC S.p.a. Via Pontaccio,12/A- 20121 Milano italsocotec@italsocotec.it	Tél. : +39 02 89051500 Fax : +39 02 89051501

Cod	Data	Descrizione
	15/09/2015	

DATA 4 ITALY - DC03 MILAN

SCHEDA SERBATOI



EMILIANA® SERBATOI
ADVANCED FUEL SOLUTIONS

UNI EN ISO 9001:2008
Cert. nr. 50 100 3931 REV.03

Emiliana Serbatoi S.r.l. - Largo Maestri del Lavoro, 40 - 41011 CAMPOGALLIANO (Modena) Italy | P.IVA e C.F. 01499200366
| Tel. +39-059-521911 | Fax +39-059-521919 | emilianaserbatoi.com | info@emilianaserbatoi.it

Spett.le

IMP.IND.LI COLACI EDOARDO
VIA PIAVE, 23
21050 LONATE CEPPINO (VA)

colaci-impianti@virgilio.it

Campogalliano, 30.09.2015

RIF.BS

SCHEDA TECNICA PRODOTTO

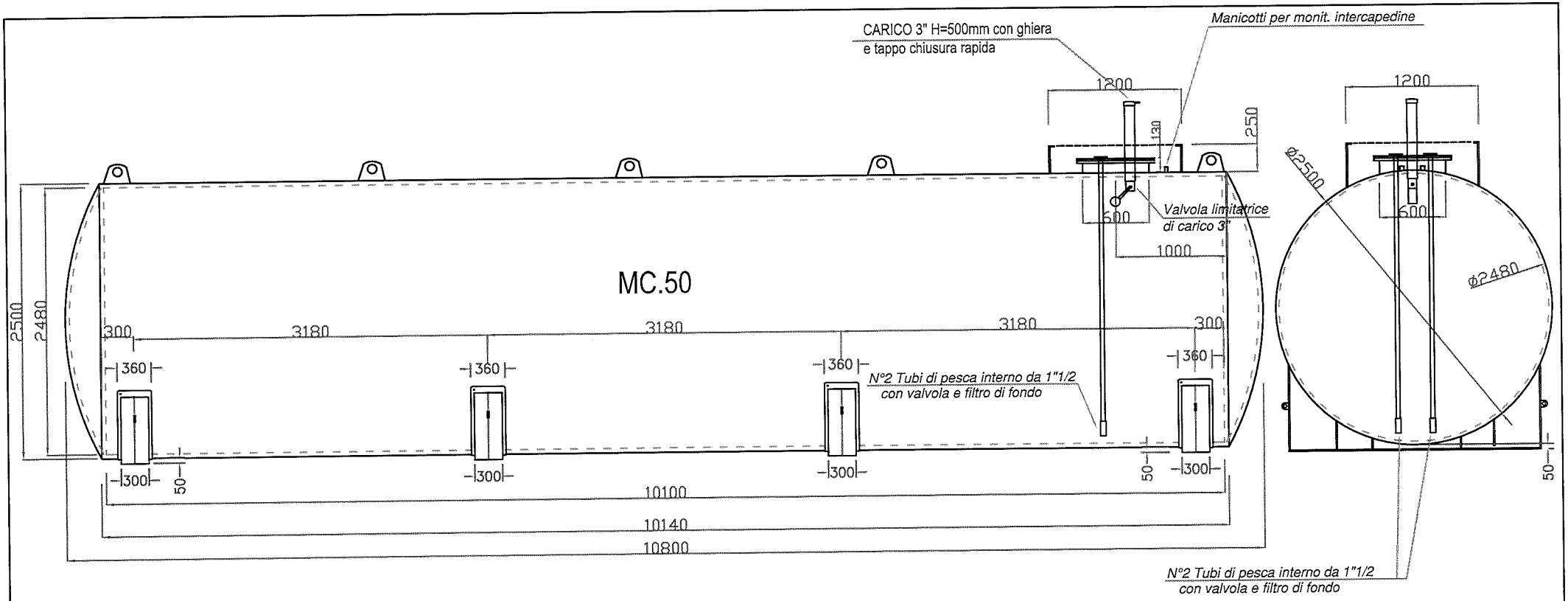
- **N. 02 SERBATOI A DOPPIA CAMERA** ad asse orizzontale cilindrici da interrare, costruiti in acciaio al carbonio lamiera S235JR UNI EN 10025 materiale di Prima Scelta, saldature eseguite a MIG, fondi bombati e orlati, **costruiti in conformità** a quanto disposto dal Decreto del Ministero dell' Interno del 29.11.2002 – G.U. n. 293 del 14.12.2002 :

*** capacità	MC	50
*** diametro interno	mm	2480
*** diametro esterno	mm	2500
*** lunghezza totale	mm	10800 ca
*** spessore interno	mm	6
*** spessore esterno	mm	4
*** matricole	NR.	10334 - 10335

CORREDATO DI :

- n° 04 selle di sostegno con fascia di rinforzo saldata a tenuta, piastra d'appoggio con fori per il fissaggio al terreno.
- **Protezione anticorrosione esterna realizzata in rivestimento in epossicatrame** ad alta rapidità di indurimento specifico per serbatoi da interro, previa pulizia delle lamiera
  Forte potere impermeabilizzante.
  Ottima resistenza agli oli.
  Eccellente resistenza alla corrosione anche in condizioni di severa aggressione/esposizione.
  Buona resistenza all'abrasione.
  Buona resistenza al contatto prolungato con acqua sia dolce che salata.
  Buona resistenza ad alcali ed acidi.
  Colore nero.
- N°01 Passo d'uomo diam.mm. 600 interno, con piano tornito spessore mm. 12 completo di guarnizione in gomma antiolio, n° 24 bulloni M16 testa martello e attacchi
- N°01 Pozzetto antispandimento a tenuta 1200x1200x H mm. 250 sp. 40/10
- N°01 Valvola imitatrice di carico da 3" omologata dal Ministero dell'Interno
- Tubo di pesca interno con valvola di fondo da 2"
- Predisposizione per sistema rilevamento perdite dell'intercapedine in continuo
- Golfari di sollevamento A VUOTO
- Attacco per messa a terra.

**I suddetti serbatoi per carburante saranno corredati di certificato di collaudo alla pressione non inferiore a 1 bar la camera interna e 0,3 l'intercapedine, per 2 ore di prova pneumatica e tabella metrico-capacitativa.
Targhetta identificatrice riportante nome del costruttore, materiale, spessori e n° matricola
La fornitura comprende solo quanto espressamente indicato a ns carico nella presente**

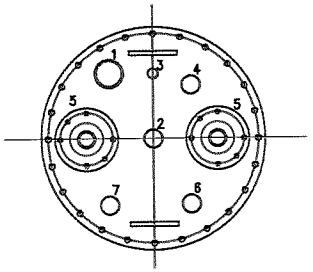


TRATTAMENTO ESTERNO CATRAMATO

SPESSORI INTERNI : 6mm

SPESSORI ESTERNI : 4mm

DETTAGLIO P.U. 600 - SCALA 2:1



POS.	TIPOLOGIA ATTACCHI
1	MANICOTTO DA 3" PER CARICO
2	MANICOTTO DA 2" PER LIVELLO ELETTRONICO
3	TRONC 1" CON TUBO INT. PER ASTA MECRICA
4	MANICOTTO DA 2" PER RITORNO
5	N°2 FLANGE DA 1"½ PER ASPIRAZIONE
6	MANICOTTO DA 2" PER RITORNO EMERGENZA
7	MANICOTTO DA 2" PER SFIATO

N.B.= Quote in mm.

Cliente: COLACI

Descrizione:
N°2 SERBATOI MC50 DOPPIA CAMERA
CON P.U.600 su 4 selle con invasatura
Materiale : S235JR UNI EN 10025

File:

Scala:	Data:	03/06/2015
Eseguito:	Sigla:	
Verificato:	Sigla:	
Approvato:	Sigla:	

Disegno: Foglio 1 Segue

EMILIANA SERBATOI
Largo Maestri del Lavoro, 40
41011 Campogalliano (MO) – Italy
Tel. +39 059 521911
Fax [illegible]
www.emilianaserbatoi.com

DIVIETO DI RIPRODUZIONE e/o DIVULGAZIONE A TERMINI DI LEGGE SENZA RICHIESTA D'AUTORIZZAZIONE

dipvvf.DCPREV.REGISTRO
UFFICIALE.U.0012667.28-10-2014 D.6 U.C.O.

Imposta di bollo assolta dall'intestatario del presente atto ai sensi dell'art.3 c.2 del D.I. 10/11/2011 con marca da bollo da €16,00 numero identificativo 01120763547156 del 09/01/2014 e dal suddetto trattenuta, annullata e conservata in originale a disposizione degli organi di controllo.

Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE
DIREZIONE CENTRALE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA TECNICA

VISTO il decreto ministeriale 31 luglio 1934 recante "Approvazione delle norme di sicurezza per la lavorazione, l'immagazzinamento, l'impiego o la vendita di oli minerali, e per il trasporto degli oli stessi";

VISTO il decreto Ministero Interno 27 gennaio 2006 recante "Requisiti degli apparecchi, sistemi di protezione e dispositivi utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva, ai sensi della direttiva n. 94/9/CE, presenti nelle attività soggette ai controlli antincendio";

VISTO l'atto di Approvazione di Tipo rilasciato da questo Ministero DCPST/A7/4978/AT/09189 del 1 aprile 2010;

VISTA l'istanza presentata dalla Ditta EMILIANA SERBATOI S.r.l. - con sede a CAMPOGALLIANO (MO), cap. 41011, Largo Maestri del Lavoro, 40, nota Prot. n° 11311 del 19/09/2014, intesa ad ottenere il rinnovo della Approvazione di Tipo citata;

VISTA la Certificazione n. 3704/1593/433/35/50 del 28 settembre 2004, rilasciata dall'Area VII della Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica;

VISTA la dichiarazione della Ditta, contenente l'impegno a costruire ogni singolo esemplare delle apparecchiature in argomento mantenendo invariata qualsivoglia caratteristica tecnica e/o funzionale dei prototipi certificati;

Il presente atto, intestato alla Ditta EMILIANA SERBATOI S.r.l., consta di n. 2 facciate e non può essere riprodotto e/o mostrato a terzi se non integralmente.

SI RINNOVA

ai fini della prevenzione incendi, l'Approvazione di Tipo DCPST/A7/4978/AT/09189 del 1 aprile 2010, intestata alla Ditta **EMILIANA SERBATOI S.r.l.,** per i **dispositivi di sicurezza per passi d'uomo** da installare su contenitori per carburanti liquidi di categoria "C" di seguito riportati:

MARCA:	EMILIANA SERBATOI S.r.l.
Modello:	VLC valvola limitatrice di carico

L'installazione delle predette apparecchiature dovrà effettuarsi con l'osservanza di tutte le norme di sicurezza vigenti in materia.

Può essere messo in commercio ciascun esemplare omologo a quello su indicato se corredato di dichiarazione redatta dall'intestatario del presente atto, ai sensi dell'art. 47 del DPR n°445/2000, specificatamente riferita ed attestante la conformità al corrispondente prototipo di dispositivo di sicurezza per passi d'uomo da installare su contenitori per carburanti liquidi di categoria "C" di cui alla presente Approvazione di Tipo **DCPST/A7/11311/AT/09189** .

Il presente atto è valido fino al **7 novembre del 2019** .

All'intestatario del presente atto di rinnovo della Approvazione di Tipo ed ai soggetti comunque interessati, si richiamano tutti gli obblighi di legge derivanti dall'applicazione dei precitati Decreti Ministeriali.

Approvazione di Tipo
DCPST/A7/11311/AT/09189

IL DIRETTORE CENTRALE
(Pulito)

Il presente atto, intestato alla Ditta EMILIANA SERBATOI S.r.l., consta di n. 2 facciate e non può essere riprodotto e/o mostrato a terzi se non integralmente.

EMILIANA SERBATOI

ISO 9001:2000

EMILIANA SERBATOI S.r.l.
Largo Maestri del Lavoro, 40
I – 41011 CAMPOGALLIANO (MO)
Tel. +39-059 52 19 11 Fax +39-059 52 19 19

e-mail: info@emilianaserbatoi.it
www.emilianaserbatoi.com

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DI TIPO

Si attesta che la valvola limitatrice di carico denominata
VLC

è in ogni sua parte **c o n f o r m e al prototipo** approvato dal Ministero dell'Interno Dipartimento Vigili del Fuoco, del soccorso Pubblico delle Difesa Civile, Direzione Centrale per la prevenzione e la sicurezza tecnica – Area VII ai sensi dell'omologazione con Prot. DCPST/A74978/AT/09189 del 1. Aprile .2010 di cui alleghiamo copia.

Si rilascia il presente certificato per gli usi consentiti dalla legge, corrispondente al

serbatoio UCS0

Serie nr 10334 **Anno di costruzione** 2015

Emiliana Serbatoi srl
EMILIANA SERBATOI srl
Largo Maestri del Lavoro, 40
41011 CAMPOGALLIANO (MO)

Campogalliano il 24/04/15

EMILIANA SERBATOI

ISO 9001:2000

EMILIANA SERBATOI S.r.l.
Largo Maestri del Lavoro, 40
I – 41011 CAMPOGALLIANO (MO)
Tel. +39-059 52.19 11 Fax +39-059 52 19 19

e-mail: info@emilianaserbatoi.it
www.emilianaserbatoi.com

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DI TIPO

Si attesta che la valvola limitatrice di carico denominata
VLC

è in ogni sua parte **c o n f o r m e al prototipo** approvato dal Ministero dell'Interno Dipartimento Vigili del Fuoco, del soccorso Pubblico delle Difesa Civile, Direzione Centrale per la prevenzione e la sicurezza tecnica – Area VII ai sensi dell'omologazione con Prot. DCPST/A74978/AT/09189 del 1. Aprile .2010 di cui alleghiamo copia.

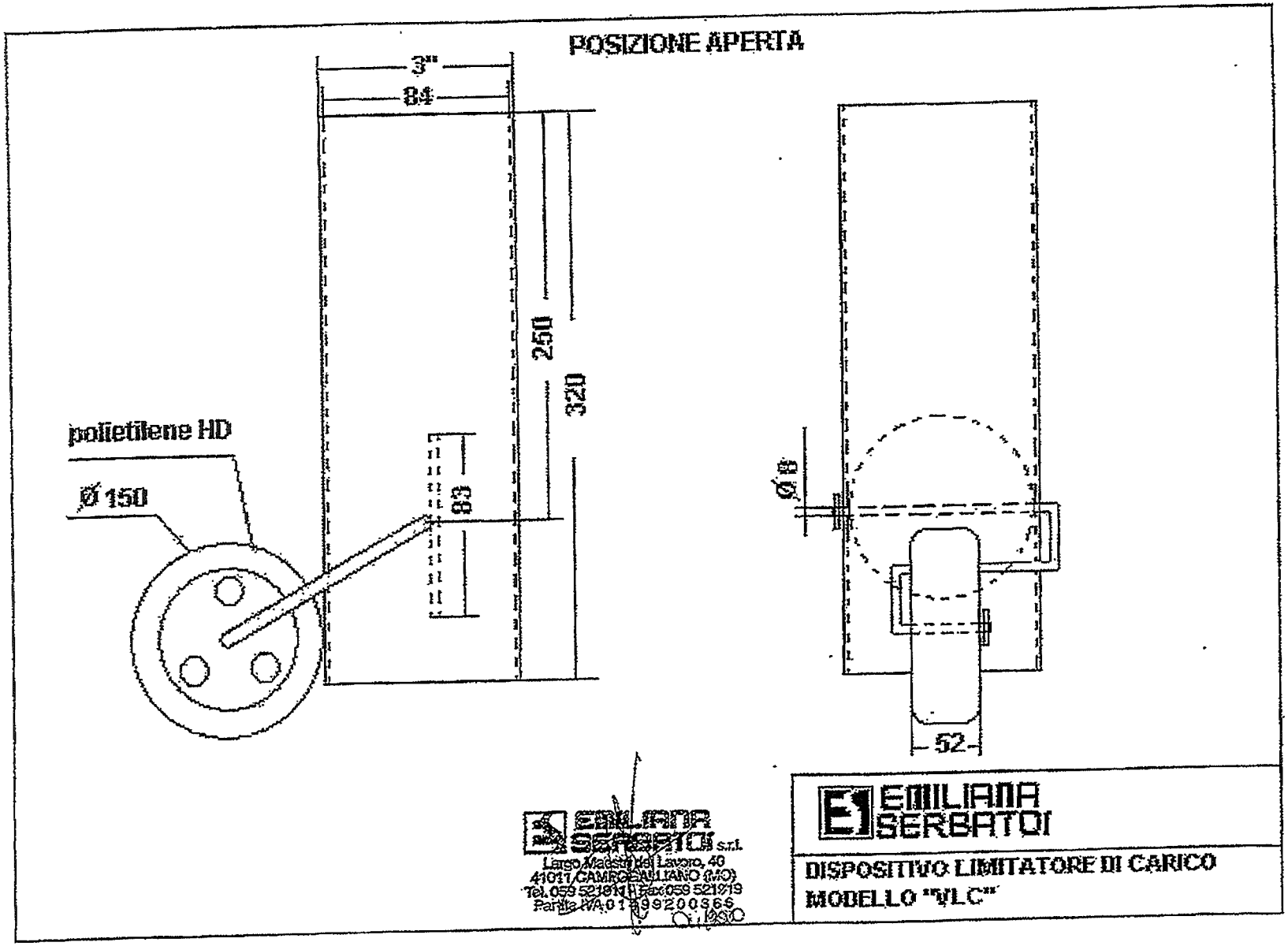
Si rilascia il presente certificato per gli usi consentiti dalla legge, corrispondente al

serbatoio VLC50

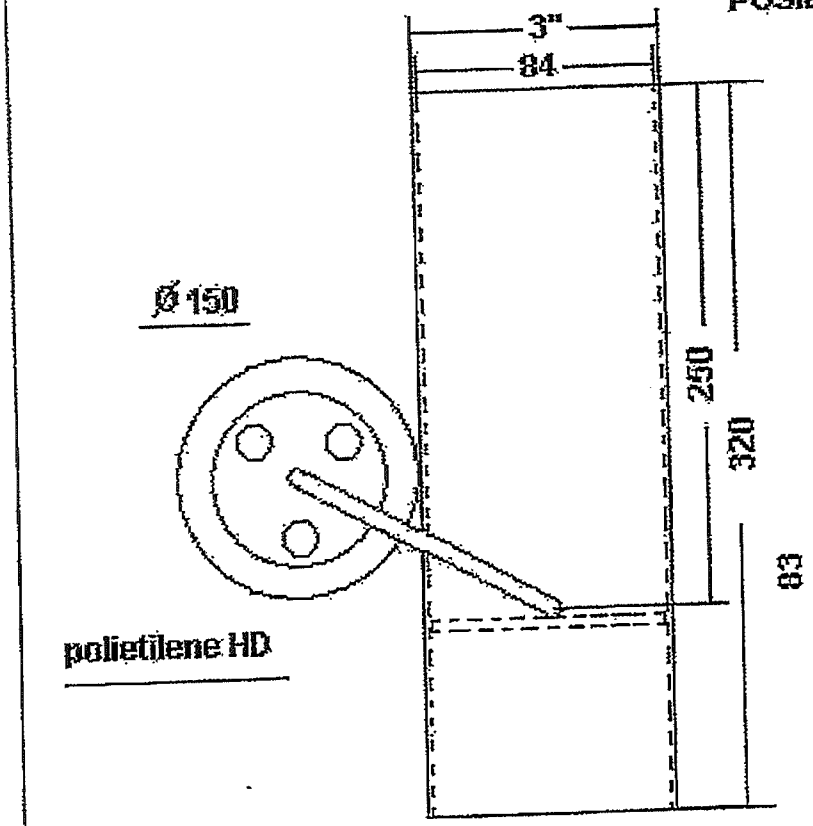
Serie nr 10335 **Anno di costruzione** 2015

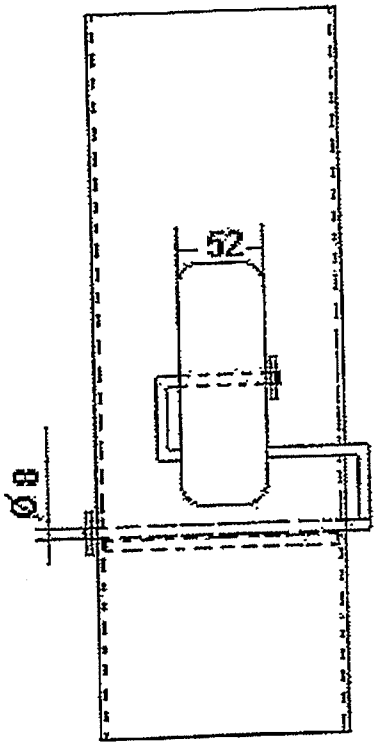
Emiliana Serbatoi srl
EMILIANA SERBATOI srl
Largo Maestri del Lavoro, 40
41011 CAMPOGALLIANO (MO)

Campogalliano il 24/04/15


POSIZIONE APERTA
3"
84
250
320
83
polietilene HD
Ø 150
Ø 8
52
EMILIANA SERBATOI s.r.l.
Largo Maestri del Lavoro, 40
41011 CAMPOGALLIANO (MO)
Tel. 059 521911 - Fax 059 521919
Partita IVA 01499200366
EMILIANA SERBATOI
DISPOSITIVO LIMITATORE DI CARICO
MODELLO "VLC"

POSIZIONE CHIUSA





EMILIANA SERBATOI s.r.l.
Largo Maestri del Lavoro, 40
41014 CAMPOGALLIANO (MO)
Tel. 059 526411 - Fax 059 526419
Partita IVA 01499200366

EMILIANA SERBATOI

DISPOSITIVO LIMITATORE DI CARICO
MODELLO "DLC"

LIQUIDO RIVELAZIONE PERDITE
DA IMMETTERE NELLA CAMICIA SERBATOIO

eolio	**SCHEDA IGIENE E SICUREZZA** **eolio ANTIGELO AL** Profilo di sicurezza secondo Regolamento 1907/2006/CE	**Revisione 00** **Data 12/07/11** **Precedente rev.:/** **Pag. 1/4**

1. IDENTIFICAZIONE DEL PRODOTTO E DELLA SOCIETA'

Nome del prodotto: eolio ANTIGELO AL
Utilizzo: **Liquido anticongelante per auto e impianti settore alimentare**

Fornitore: CHIMIRA S.r.l.
Indirizzo: VIA ADRIATICA, 206
33030 BASALDELLA DI CAMPOFORMIDO (UD)
N° telefono: +39-0432-1986800
N° fax: +39-0432-1986801
E-mail: eolio@chiurlo.it
Telefono di emergenza: 1991133283

2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

Indicazione di rischio: Nessuno in caso di uso conforme alle normali condizioni di impiego

3. COMPOSIZIONE/INFORMAZIONE SUGLI INGREDIENTI

Carattere Chimico: **glicole propilenico inibito**

Comp. Pericoloso	No Cas	No Ce	%	Simboli Frasi R
Propan 1,2-diolo	57-55-6	200-338-0	>95	

Per i componenti pericolosi, il testo corrispondente ai simboli di pericolosità e frasi R è riportato al paragrafo 16

4. MISURE DI PRIMO SOCCORSO

Indicazioni generali: **Togliere subito gli indumenti contaminati, impregnati.**
In caso di inalazione:
In caso di contatto con la pelle: **lavare subito a fondo con abbondante acqua.**
In caso di contatto con gli occhi **lavare a fondo con abbondante acqua per almeno 10 minuti tenendo le palpebre aperte, consultare il medico.**
In caso di ingestione: **Sciacquare la bocca e bere abbondante acqua**
Informazioni generali

5. MISURE ANTINCENDIO

Estinguenti adatti: **Getto d'acqua a pioggia,Polvere estinguente, Anidride carbonica, Schiuma resistente all'alcool**
Mezzi di estinzione non adatti **Getto d'acqua diretto**
Pericoli particolari: **Fumi irritanti**
Misure particolari di protezione: **Indossare un autorespiratore e un indumento di protezione**
Ulteriori informazioni

6. MISURE IN CASO DI FUORIUSCITE ACCIDENTALI

Misure precauzionali individuali: **Evitare il contatto con gli occhi e la pelle. Non respirare nebbie, vapori**
Informazioni ecologiche: **Non gettare nelle fognature**
Sistemi di pulizia e raccolta: **Raccogliere con materiali assorbenti (sabbia, legante univversale, segatura). Deporre in contenitori per il riutilizzo o lo smaltimento secondo la normativa vigente in materia.**

7. MANIPOLAZIONE E STOCCAGGIO

Manipolazione: **Evitare il contatto con gli occhi e la pelle.**
Protezione antincendio ed antiesplosione: evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche
Stoccaggio: **Immagazzinare in luoghi freschi e asciutti. In contenitori ben chiusi.**
Proteggere dai raggi diretti del sole
Ulteriori informazioni sullo stoccaggio:

8. CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE

Componenti con valore limite
da rispettare sul posto di lavoro: **Nessuno**

Protezione delle mani: **Guanti di protezione idonei (EN 374)anche nel caso di contatto diretto e prolungato(Raccomandazioni: fattore di protezione6, tempo di permeazione > 480 minuti secondo EN 374): ad es. nitrilocaucciù (0,4 mm), clorocaucciù (0,5 mm), PVC (0,7 mm) ed altro. A causa della grande molteplicità dei tipi, è opportuno osservare le istruzioni d'uso dei produttori.**

Protezione degli occhi: **Occhiali di sicurezza (EN 166)**
Protezione del corpo: **Utilizzare indumenti di protezione, guanti e stivali, indumenti da lavoro leggeri.**
Protezione delle vie respiratorie: **In caso di insufficiente ventilazione**
Misure generali di protezione
ed igiene: **Evitare il contatto con gli occhi e la pelle. Tenere lontano da cibi e bevande**

9. PROPRIETA' CHIMICO-FISICHE

Stato fisico: **liquido**
Colore: **incolore**
Odore: **inodore**
pH: **9,0 (50% sol. Acquosa)**
Punto / Intervallo di fusione: **- 60°C**
Punto / Intervallo di ebollizione: **160°C**
Punto di Infiammabilità: **> 100°C**
Limite inferiore di esplosione: **2,6%(V)**
Limite superiore di esplosione: **12,6%(V)**
Temperatura di accensione: **429°C**
Tensione di vapore: **10 hPa (20°C)**
Densità: **1,04 (15°C)**
Densità apparente:
Solubilità in acqua: **completa**
Log Pow: **n.a.**
Viscosità dinamica:
Massa molecolare

10. STABILITA' E REATTIVITA'

Condizioni da evitare **Evitare il contatto con miscele solfonitriche in quanto conduce alla formazione di glicole dinitrato (prodotto esplosivo) - Sostanze fortemente ossidanti e idrossidi alcalini ad elevate temperature**
Materie da evitare: **materiali che reagiscono con gruppi idrossilici**
Prodotti di decomposizione pericolosi: **Nessuno a nostra conoscenza**
Prodotti di polimerizzazione
pericolosi:

11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

LD50/orale: **ratto: > 2000 mg/kg**
CL50/inalatoria:
DL50/dermale: **coniglio: > 5000 mg/kg**
Irritazione primaria cutanea: **Il contatto prolungato può provocare irritazione della cute.**
Irritazione primaria delle mucose: **Il contatto diretto con gli occhi può provocare irritazione**
Indicazioni supplementari: **Sensibilizzazione: si ritiene non abbia effetti sensibilizzanti sulla pelle**

12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

Ecotossicità: **Ittiotossicità:**
Leiciscus idus/CL50 (96 h): > 100 mg/l
Invertebrati acquatici:
Statico Daphnia magna/CE50 (48 h): > 100 mg/l

Piante acquatiche:
Scenedesmus subspicatus/CE50 (72 h): > 100 mg/l

Microorganismi/Effetti sui fanghi attivi:
Pseudomonas putida/CE50 (17 h): > 100 mg/l
Con una corretta immissione di basse concentrazioni in impianti di depurazione biologica adattati, non sono prevedibili inconvenienti per l'attività di degradazione dei fanghi attivi

Persistenza e degradabilità: **Considerazioni sullo smaltimento:**
Metodo di prova: OCSE 301A (nuova versione)
metodo di analisi: riduzione del DOC
grado di eliminazione: > 70% (28 d)

Potenziale di bioaccumulazione: **In base al coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua (Log Pow) non c'è da aspettarsi una accumulazione negli organismi**

Ulteriori indicazioni

13. CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

Considerazioni: **Incenerire in idoneo impianto rispettando comunque la normativa locale**
Imballaggi contaminati: **Gli imballi contaminati si devono svuotare in modo ottimale e poi, dopo un adeguato lavaggio, si possono destinare al riutilizzo.**

14. INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

Trasporto via terra
ADR Classe:
Gruppo d'imballaggio:
Nr. ONU: **0**
Denominazione del prodotto:

RID Classe:
Gruppo imballaggio:

Nr. ONU:
Nr etichette
Denominazione del prodotto:

Trasporto navale interno
ADNR Classe:
Gruppo d'imballaggio:
Nr. ONU: **0**
Denominazione del prodotto:
Trasporto via mare
IMDG/GGSee Classe:
Gruppo d'imballaggio:
Marine pullutant:
Esatta denominazione tecnica:
Trasporto aereo
ICAO / IATA Classe:
Gruppo d'imballaggio:
Nr. ONU: **0**
Esatta denominazione tecnica:

15. INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE

Regolamentazione dell'Unione Europea (Etichettatura) / Normativa nazional

Direttiva 67/548/CEE del Consiglio, del 27 giugno 1967, concernente il ravvicinamneto delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura delle sostanze pericolose:
Simbolo(i) di pericolo
Frasi 'R'
Frasi 'S'
Componente(i) determinante(i) il pericolo per l'etichettatura
Ulteriori prescrizioni
Il prodotto non è soggetto ad etichettatura secondo le Direttive CEE
Riferimenti normativi (Italia): Legge nr. 52 del 3/2/97, D.M.28/4/97, D.M. 4/4/97, Decr. 07/09/02, D.Lgs. Nr. 65 del 14/03/03 (Attuazione delle Direttive 1999/45/CE e 2001/60/CE).

16. ALTRE INFORMAZIONI:

Le informazioni contenute si basano sulle nostre attuali conoscenze e non devono essere considerate come garanzia di proprietà specifiche. Le norme e le disposizioni in vigore devono essere rispettate dal destinatario dei nostri prodotti sotto la propria responsabilità.

Avviso agli utilizzatori
Questa scheda di sicurezza completa la scheda tecnica di utilizzo del prodotto, ma non la sostituisce.
Le informazioni contenute sono basate sulle conoscenze relative al prodotto in oggetto alla data di compilazione della scheda.
La scheda non dispensa in alcun caso l'utilizzatore dalla conoscenza e dalla applicazione di ogni regolamentazione pertinente alla sua attività.
L'insieme delle prescrizioni regolamentari menzionate ha semplicemente lo scopo di aiutare il destinatario a soddisfare gli obblighi che gli competono durante l'utilizzazione del prodotto pericoloso e non di cui è l'unico responsabile.

VERNICE ANTI CORROSIONE
RIVESTIMENTO ESTERNO SERBATOI

Scheda di sicurezza
BLACK

Scheda di sicurezza del 17/05/2013, revisione n. 2

1. IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA/DELLA MISCELA E DELLA SOCIETÀ/IMPRESA

1.1 Identificatore del prodotto

Nome commerciale: Black

1.2 Usi pertinenti identificati della sostanza/della miscela e usi sconsigliati

Prodotto indicato per applicazioni industriali

1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Fornitore:

AZIENDA CHIMICA EMILIANA SRL - ACEM
Via B.Buozzi, 9
40013 Castel Maggiore
Bologna - Italia
Tel. 051/700023 – Fax 051/701940 – acem@acemchimica.com

1.4 Numero telefonico di emergenza

Centro Antiveleni - Ospedale di Niguarda - Milano - Tel. 02/66101029

2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

Il prodotto è classificato pericoloso ai sensi delle disposizioni di cui alle direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e/o del Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) (e successive modifiche ed adeguamenti). Il prodotto pertanto richiede una scheda dati di sicurezza conforme alle disposizioni del Regolamento (CE) 1907/2006 e successive modifiche.
Eventuali informazioni aggiuntive riguardanti i rischi per la salute e/o l'ambiente sono riportate alle sez. 11 e 12 della presente scheda.

Simboli di pericolo:	Xn
Frasi R:	10-38-48/20-63-65-67

Il testo completo delle frasi di rischio (R) e delle indicazioni di pericolo (H) è riportato alla sezione 16 della scheda.

2.2 Elementi dell'etichetta

Etichettatura di pericolo ai sensi delle direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e successive modifiche ed adeguamenti.

Xn

NOCIVO

R10	INFIAMMABILE.
R38	IRRITANTE PER LA PELLE.
R48/20	NOCIVO: PERICOLO DI GRAVI DANNI PER LA SALUTE IN CASO DI ESPOSIZIONE PROLUNGATA PER INALAZIONE.
R63	POSSIBILE RISCHIO DI DANNI AI BAMBINI NON ANCORA NATI.
R65	NOCIVO: PUO' CAUSARE DANNI AI POLMONI IN CASO DI INGESTIONE.
R67	L'INALAZIONE DEI VAPORI PUO' PROVOCARE SONNOLENZA E VERTIGINI.
S13	CONSERVARE LONTANO DA ALIMENTI O MANGIMI E BEVANDE.
S23	NON RESPIRARE I VAPORI E GLI AEROSOLI.
S36/37	USARE INDUMENTI PROTETTIVI E GUANTI ADATTI.
S43	IN CASO DI INCENDIO USARE... (MEZZI ESTINGUENTI IDONEI DA INDICARSI DA PARTE DEL FABBRICANTE. SE L'ACQUA AUMENTA IL RISHIO PRECISARE "NON USARE ACQUA").
S51	USARE SOLTANTO IN LUOGO BEN VENTILATO.

Contiene: TOLUENE

2.3 Altri pericoli

Informazioni non disponibili

3. COMPOSIZIONE/INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI

3.1 Sostanze

Informazione non pertinente.

3.2 Miscele

Contiene:

Identificazione	Conc. %	Classificazione 67/548/CEE	Classificazione 1272/2008 (CLP)
TOLUENE *CAS 108-88-3* *CE 203-625-9* *INDEX 601-021-00-3* *Nr. Reg. 01-2119471310-51-XXXX*	23 - 25	Xn R48/20, Xn R63, Xn R65, Xi R38, R67, F R11, Repr.Cat. 3	Flam. Liq. 2 H225, Asp. Tox. 1 H304, Skin Irrit. 2 H315, STOT SE 3 H336, Repr. 2 H361d, STOT RE 2 H373
ACETONE *CAS 67-64-1* *CE 200-662-2* *INDEX 606-001-00-8* *Nr. Reg. 01-2119471330-49*	4,40 - 5	Xi R36, R66, R67, F R11	EUH066, Flam. Liq. 2 H225, Eye Irrit. 2 H319, STOT SE 3 H336
ACETATO DI ETILE *CAS 141-78-6* *CE 205-500-4* *INDEX 607-022-00-5* *Nr. Reg. 01-2119475103-46*	3,40 - 4	Xi R36, R66, R67, F R11	EUH066, Flam. Liq. 2 H225, Eye Irrit. 2 H319, STOT SE 3 H336
XILENE (MISCELA DI ISOMERI) *CAS 1330-20-7* *CE 215-535-7* *INDEX 601-022-00-9* *Nr. Reg. 01-2119488216-32-XXXX*	2,40 - 3	Xn R20/21, Xi R38, R10, Nota C	Flam. Liq. 3 H226, Acute Tox. 4 H312, Skin Irrit. 2 H315, Acute Tox. 4 H332, Nota C
METILETILCHETONE *CAS 78-93-3* *CE 201-159-0* *INDEX 606-002-00-3* *Nr. Reg. 01-2119457290-43*	1,90 - 2,50	Xi R36, R66, R67, F R11	EUH066, Flam. Liq. 2 H225, Eye Irrit. 2 H319, STOT SE 3 H336
1-METOSSI-2-PROPANOLO *CAS 107-98-2* *CE 203-539-1* *INDEX 603-064-00-3* *Nr. Reg. 01-2119457435-35*	1,40 - 2	R67, R10	Flam. Liq. 3 H226, STOT SE 3 H336
ETANOLO *CAS 64-17-5* *CE 200-578-6* *INDEX 603-002-00-5*	0,90 - 1,50	F R11	Flam. Liq. 2 H225

Xn= NOCIVO,Xi= IRRITANTE,F= FACILMENTE INFIAMMABILE

Il testo completo delle frasi di rischio (R) e delle indicazioni di pericolo (H) è riportato alla sezione 16 della scheda.

4. MISURE DI PRIMO SOCCORSO

4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

OCCHI: lavare immediatamente ed abbondantemente con acqua per almeno 15 minuti. Consultare immediatamente un medico.
PELLE: lavarsi immediatamente ed abbondantemente con acqua. Togliersi di dosso gli abiti contaminati. Se l'irritazione persiste, consultare il medico. Lavare gli indumenti contaminati prima di riutilizzarli.
INALAZIONE: portare il soggetto all'aria aperta. Se la respirazione è difficoltosa, consultare immediatamente il medico.
INGESTIONE: consultare immediatamente il medico. Indurre il vomito solo su indicazione del medico. Non somministrare nulla per via orale se il soggetto è incosciente e se non autorizzati dal medico.

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati
Per sintomi ed effetti dovuti alle sostanze contenute vedere al cap. 11.
4.3 Indicazione della eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali
Seguire le indicazioni del medico.

5. MISURE ANTINCENDIO

5.1 Mezzi di estinzione
MEZZI DI ESTINZIONE IDONEI
I mezzi di estinzione sono anidride carbonica, schiuma, polvere chimica. Per le perdite e sversamenti del prodotto che non si sono incendiati, l'acqua nebulizzata può essere utilizzata per disperdere i vapori infiammabili e proteggere le persone impegnate a fermare la perdita.
MEZZI DI ESTINZIONE NON IDONEI
Non usare getti d'acqua. L'acqua non è efficace per estinguere l'incendio tuttavia può essere utilizzata per raffreddare i contenitori chiusi esposti alla fiamma prevenendo scoppi ed esplosioni.

5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela
PERICOLI DOVUTI ALL'ESPOSIZIONE IN CASO DI INCENDIO
Si può creare sovrapressione nei contenitori esposti al fuoco con pericolo di esplosione.
Evitare di respirare i prodotti di combustione (ossidi di carbonio, prodotti di pirolisi tossici, ecc.).

5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi
INFORMAZIONI GENERALI
Raffreddare con getti d'acqua i contenitori per evitare la decomposizione del prodotto e lo sviluppo di sostanze potenzialmente pericolose per la salute. Indossare sempre l'equipaggiamento completo di protezione antincendio. Raccogliere le acque di spegnimento che non devono essere scaricate nelle fognature. Smaltire l'acqua contaminata ed il residuo dell'incendio secondo le norme vigenti.
EQUIPAGGIAMENTO
Elmetto protettivo con visiera, indumenti ignifughi (giacca e pantaloni ignifughi con fasce intorno a braccia, gambe e vita), guanti da intervento (antincendio, antitaglio e dielettrici), autorespiratore (autoprotettore).

6. MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE

6.1 Precauzioni, dispositivi di protezione individuale e procedure di emergenza
Eliminare ogni sorgente di ignizione (sigarette, fiamme, scintille, ecc.) dall'area in cui si è verificata la perdita. In caso di prodotto solido evitare la formazione di polvere spruzzando il prodotto con acqua se non ci sono controindicazioni. In caso di polveri disperse nell'aria o vapori adottare una protezione respiratoria. Bloccare la perdita se non c'è pericolo. Non manipolare i contenitori danneggiati o il prodotto fuoriuscito senza aver prima indossato l'equipaggiamento protettivo appropriato. Allontanare le persone non equipaggiate. Per le informazioni relative ai rischi per l'ambiente e la salute, alla protezione delle vie respiratorie, alla ventilazione ed ai mezzi individuali di protezione, fare riferimento alle altre sezioni di questa scheda.

6.2 Precauzioni ambientali
Impedire che il prodotto penetri nelle fognature, nelle acque superficiali, nelle falde freatiche e nelle aree confinate.

6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica
In caso di prodotto liquido aspirarlo in recipiente idoneo (in materiale non incompatibile con il prodotto) e assorbire il prodotto fuoriuscito con materiale assorbente inerte (sabbia, vermiculite, terra di diatomee, Kieselguhr, ecc.). Raccogliere la maggior parte del materiale risultante con attrezzature antiscintilla e depositarlo in contenitori per lo smaltimento. In caso di prodotto solido raccogliere con mezzi meccanici antiscintilla il prodotto fuoriuscito ed inserirlo in contenitori di plastica. Eliminare il residuo con getti d'acqua se non ci sono controindicazioni. Provvedere ad una sufficiente areazione del luogo interessato dalla perdita. Lo smaltimento del materiale contaminato deve essere effettuato conformemente alle disposizioni del punto 13.

6.4 Riferimento ad altre sezioni
Eventuali informazioni riguardanti la protezione individuale e lo smaltimento sono riportate alle sezioni 8 e 13.

7. MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO

7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura
Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche.
I vapori possono incendiarsi con esplosione, pertanto occorre evitarne l'accumulo tenendo aperte finestre e porte, e assicurando una ventilazione incrociata. Senza adeguata ventilazione i vapori possono accumularsi in basso ed incendiarsi anche a distanza, se innescati, con pericolo di ritorno di fiamma.

Tenere lontano da calore, scintille e fiamme libere, non fumare né usare fiammiferi o accendini. Mettere a terra i recipienti durante le operazioni di travaso ed indossare scarpe antistatiche.
La forte agitazione e lo scorrimento vigoroso del liquido nelle tubazioni ed apparecchiature possono causare formazione e accumulo di cariche elettrostatiche, per la bassa conducibilità del prodotto. Per evitare il pericolo di incendio e scoppio, non usare mai aria compressa nella movimentazione. Aprire i contenitori con cautela, perché possono essere in pressione.

7.2 Condizioni per un immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità
Conservare i recipienti chiusi ed in luogo ben ventilato.

7.3 Uso/i finale/i specifico/i
Informazioni non disponibili.

8. CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE/ PROTEZIONE INDIVIDUALE

8.1 Parametri di controllo

Denominazione	Tipo	Stato	TWA/8h mg/m3	ppm	STEL/15min mg/m3	ppm
XILENE (MISCELA DI ISOMERI)	TLV-ACGIH			100		150 Pelle
	OEL	EU	221	50	442	100 Pelle
TOLUENE	TLV-ACGIH			20		Pelle
	OEL	EU	192	50	384	100 Pelle
	OEL	I	192	50		Pelle
ETANOLO	TLV-ACGIH			1000		
1-METOSSI-2-PROPANOLO	TLV-ACGIH			100		150 Pelle
	OEL	EU	375	100	568	150 Pelle
ACETONE	TLV-ACGIH			500		750
	OEL	EU	1210	500		
	TLV	CH	1200	500	2400	1000
METILETILCHETONE	TLV-ACGIH			200		300 Pelle
	OEL	EU	600	200	900	300 Pelle
	TLV	CH	590	200	590	200 Pelle
ACETATO DI ETILE	TLV-ACGIH			400		
	TLV	CH	1400	400	2800	800

8.2 Controlli dell'esposizione
Considerato che l'utilizzo di misure tecniche adeguate dovrebbe sempre avere la priorità rispetto agli equipaggiamenti di protezione personali, assicurare una buona ventilazione nel luogo di lavoro tramite un'efficace aspirazione locale oppure con lo scarico dell'aria viziata. Se tali operazioni non consentono di tenere la concentrazione del prodotto sotto i valori limite di esposizione sul luogo di lavoro, indossare una idonea protezione per le vie respiratorie. Durante l'utilizzo del prodotto fare riferimento all'etichetta di pericolo per i dettagli. Durante la scelta degli equipaggiamenti protettivi personali chiedere eventualmente consiglio ai propri fornitori di sostanze chimiche. I dispositivi di protezione personali devono essere conformi alle normative vigenti sottoindicate.

PROTEZIONE DELLE MANI
Proteggere le mani con guanti da lavoro di categoria II (rif. Direttiva 89/686/CEE e norma EN 374) quali in PVC, neoprene, nitrile o equivalenti. Per la scelta definitiva del materiale dei guanti da lavoro si devono considerare: degradazione, tempo di rottura e permeazione. Nel caso di preparati la resistenza dei guanti da lavoro deve essere verificata prima dell'utilizzo in quanto non prevedibile. I guanti hanno un tempo di usura che dipende dalla durata di esposizione.

PROTEZIONE DEGLI OCCHI
Indossare occhiali protettivi ermetici (rif. norma EN 166).

PROTEZIONE DELLA PELLE
Indossare abiti da lavoro con maniche lunghe e calzature di sicurezza per uso professionale di categoria II (rif. Direttiva 89/686/CEE e norma EN 344). Lavarsi con acqua e sapone dopo aver rimosso gli indumenti protettivi.

PROTEZIONE RESPIRATORIA

In caso di superamento del valore di soglia di una o più delle sostanze presenti nel preparato, riferito all'esposizione giornaliera nell'ambiente di lavoro o a una frazione stabilita dal servizio di prevenzione e protezione aziendale, indossare una maschera con filtro di tipo A o di tipo universale la cui classe (1, 2 o 3) dovrà essere scelta in relazione alla concentrazione limite di utilizzo (rif. Norma EN 141).
L'utilizzo di mezzi di protezione delle vie respiratorie, come maschere con cartuccia per vapori organici e per polveri/nebbie, è necessario in assenza di misure tecniche per limitare l'esposizione del lavoratore. La protezione offerta dalle maschere è comunque limitata.
Nel caso in cui la sostanza considerata sia inodore o la sua soglia olfattiva sia superiore al relativo limite di esposizione e in caso di emergenza, ovvero quando i livelli di esposizione sono sconosciuti oppure la concentrazione di ossigeno nell'ambiente di lavoro sia inferiore al 17% in volume, indossare un autorespiratore ad aria compressa a circuito aperto (rif. norma EN 137) oppure respiratore a presa d'aria esterna per l'uso con maschera intera, semimaschera o boccaglio (rif. norma EN 138).
Prevedere un sistema per il lavaggio oculare e doccia di emergenza.
Il prodotto deve essere utilizzato in ciclo chiuso, in ambienti fortemente aerati ed in presenza di forti aspirazioni localizzate (velocità dicattura > 1,5 m/s), altrimenti è obbligatorio utilizzare i dispositivi di protezione personale indicati sempre in ambienti fortemente aerati edin presenza di forti aspirazioni localizzate (velocità di cattura > 1,5 m/s).
Qualora vi fosse il rischio di essere esposti a schizzi o spruzzi in relazione alle lavorazioni svolte, occorre prevedere un'adeguata protezione delle mucose (bocca, naso, occhi) al fine di evitare assorbimenti accidentali.
In caso di esposizioni prolungate del lavoratore occorre verificare la possibilità di operare in circuito chiuso o di riorganizzare il ciclo lavorativo prevedendo la turnazione; assicurare la massima efficienza dei dispostivi di protezione individuale usati.

9. PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche generali

Stato Fisico	liquido	
Colore	nero	
Odore	tipico di solvente	
Soglia di odore.	ND (non disponibile).	
pH.	ND (non disponibile).	
Punto di fusione o di congelamento.	ND (non disponibile).	
Punto di ebollizione.	ND (non disponibile).	
Intervallo di distillazione.	ND (non disponibile)	
Punto di infiammabilità.	> 23 °C.	
Tasso di evaporazione	ND (non disponibile).	
Infiammabilità di solidi e gas	ND (non disponibile).	
Limite inferiore esplosività.	ND (non disponibile).	
Limite superiore esplosività.	ND (non disponibile).	
Pressione di vapore.	ND (non disponibile).	
Densità Vapori	ND (non disponibile).	
Peso specifico.	1,000 Kg/l	
Solubilità	insolubile in acqua	
Coefficiente di ripartizione:	n-ottanolo/acqua:	ND (non disponibile).
Temperatura di autoaccensione.	> 450 °C.	
Temperatura di decomposizione.	ND (non disponibile).	
Viscosità	ND (non disponibile).	
Proprietà ossidanti	ND (non disponibile).	

9.2. Altre informazioni.

VOC (Direttiva 2004/42/CE):	40,00 % - 400,00 g/litro.
VOC (carbonio volatile):	32,13 % - 321,30 g/litro.

10. STABILITÀ E REATTIVITÀ

10.1 Reattività

Non vi sono particolari pericoli di reazione con altre sostanze nelle normali condizioni di impiego.
TOLUENE: si degrada per effetto della luce solare.
1-METOSSI-2-PROPANOLO: assorbe e si scioglie in acqua ed in solventi organici, scioglie diverse materie plastiche; è stabile ma con l'aria può dare lentamente perossidi esplosivi.
ACETONE: si decompone per effetto del calore.
METILETILCHETONE: reagisce con i metalli leggeri, tipo l'alluminio, e con ossidanti forti; attacca diversi tipi di plastica. Si decompone per effetto del calore.

ACETATO DI ETILE: si decompone lentamente ad acido acetico ed etanolo per l'azione di luce, aria e acqua.

10.2 Stabilità chimica
Il prodotto è stabile nelle normali condizioni di impiego e di stoccaggio.

10.3 Possibilità di reazioni pericolose
I vapori possono formare miscele esplosive con l'aria.
XILENE: è stabile, ma può dare reazioni violente in presenza di ossidanti forti come acido solforico, nitrico, perclorati. Può formare miscele esplosive con l'aria.
TOLUENE: rischio di esplosione per contatto con: acido solforico fumante, acido nitrico, perclorati di argento, diossido di azoto, alogenuri non metallici, acido acetico, nitrocomposti organici. Può formare miscele esplosive con l'aria. Può reagire pericolosamente con: forti agenti ossidanti, acidi forti, zolfo (in presenza di calore).
ETANOLO: rischio di esplosione per contatto con: metalli alcalini, ossidi alcalini, ipoclorito di calcio, monofluoruro di zolfo, anidride acetica (con acidi), perossido di idrogeno concentrato, perclorati, acido perclorico, percloronitrile, nitrato di mercurio, acido nitrico, argento e acido nitrico, nitrato di argento, nitrato di argento e ammoniaca, ossido di argento e ammoniaca, agenti ossidanti forti, diossido di azoto. Può reagire pericolosamente con: bromo acetilene, cloro acetilene, trifluoruro di bromo, triossido di cromo, cromil cloruro, ossirani, fluoro, potassio ter-butossido, idruro di litio, triossido di fosforo, platino nero, cloruro di zirconio (IV), ioduro di zirconio (IV).
Forma miscele esplosive con aria.
1-METOSSI-2-PROPANOLO: può reagire pericolosamente con agenti ossidanti forti e acidi forti.
ACETONE: rischio di esplosione per contatto con: trifluoruro di bromo, diossido di difluoro, perossido di idrogeno, nitrosil cloruro, 2-metil-1,3-butadiene, nitrometano, nitrosil perclorato. Può reagire pericolosamente con: potassio ter-butossido, idrossidi alcalini, bromo, bromoformio, isoprene, sodio, zolfo diossido, cromo triossido, cromil cloruro, acido nitrico, cloroformio, acido perossimonosolforico, ossicloruro di fosforo, acido cromosolforico, fluoro, agenti ossidanti forti, agenti riducenti forti. Sviluppa gas infiammabili con nitrosil perclorato.
METILETILCHETONE: per contatto aria, luce o agenti ossidanti può dare origine a perossidi. Rischio di esplosione per contatto con: perossido di idrogeno e acido nitrico, perossido di idrogeno e acido solforico. Può reagire pericolosamente con: agenti ossidanti, triclorometano, alcali. Forma miscele esplosive con aria.
ACETATO DI ETILE: rischio di esplosione per contatto con: metalli alcalini, idruri, oleum. Può reagire violentemente con: fluoro, agenti ossidanti forti, acido clorosolforico, potassio ter-butossido. Forma miscele esplosive con aria.

10.4 Condizioni da evitare:
Evitare il surriscaldamento, le scariche elettrostatiche, nonché qualunque fonte di accensione.
ETANOLO: evitare l'esposizione a fornti di calore e fiamme libere.
1-METOSSI-2-PROPANOLO: evitare l'esposizione all'aria.
ACETONE: evitare l'esposizione a fonti di calore e fiamme libere.
METILETILCHETONE: evitare l'esposizione a fonti di calore.
ACETATO DI ETILE: evitare l'esposizione alla luce, a fonti di calore e fiamme libere.

10.5 Materiali incompatibili:
1-METOSSI-2-PROPANOLO: sostanze ossidanti, acidi forti e metalli alcalini.
ACETONE: acido e sostanze ossidanti.
METILETILCHETONE: forti ossidanti, acidi inorganici, ammoniaca, rame e cloroformio.
ACETATO DI ETILE: acidi e basi, forti ossidanti; alluminio ed alcune plastiche, nitrati e acido clorosolfonico.

10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi:
Per decomposizione termica o in caso di incendio si possono liberare gas e vapori potenzialmente dannosi alla salute.
ACETONE: chetene e altri composti irritanti.

11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

11.1 Informazioni su effetti tossicologici
Effetti acuti: per contatto con la pelle si ha irritazione con eritema, edema, secchezza e screpolatura. L'inalazione dei vapori può causare moderata irritazione del tratto respiratorio superiore. L'ingestione può provocare disturbi alla salute, che comprendono dolori addominali con bruciore, nausea e vomito.

Il prodotto può produrre disturbi funzionali o mutamenti morfologici, per esposizioni ripetute o prolungate, per l'inalazione di una dose generalmente inferiore o uguale a 0,25 mg/ l, 6h/giorno.
Il prodotto è da considerarsi con sospetto per possibili effetti teratogeni che prevedono effetti tossici sullo sviluppo del feto.
L'introduzione anche di piccole quantità di liquido nel sistema respiratorio in caso di ingestione o per il vomito può provocare broncopolmonite ed edema polmonare.
Il prodotto contiene sostanze molto volatili che possono provocare significativa depressione del sistema nervoso centrale (SNC), con effetti quali sonnolenza, vertigini, perdita dei riflessi, narcosi.

XILENE (MISCELA DI ISOMERI): azione tossica sul sistema nervoso centrale (encefalopatie); azione irritante su cute, congiuntive, cornea e apparato respiratorio.
TOLUENE: possiede azione tossica sul sistema nervoso centrale e periferico con encefalopatie e polineuriti; l'azione irritante si esplica su cute, congiuntive, cornea e apparato respiratorio.
1-METOSSI-2-PROPANOLO: la principale via di entrata è quella cutanea, mentre quella respiratoria è meno importante, data la bassa tensione di vapore del prodotto. Al di sopra di 100 ppm si ha irritazione delle mucose oculari, nasali e orofaringee. A 1000 ppm si notano turbe nell'equilibrio e irritazione severa agli occhi. Gli esami clinici e biologici praticati sui volontari esposti non hanno rivelato anomalie.
L'acetato produce maggiore irritazione cutanea ed oculare per contatto diretto. Non vengono riportati effetti cronici sull'uomo.

TOLUENE
LC50 (Inhalation): 28,100 mg/l/4h Rat
LD50 (Oral): 5580,000 mg/kg Rat
LD50 (Dermal): 12124,000 mg/kg Rabbit

XILENE (MISCELA DI ISOMERI)
LC50 (Inhalation): 6350,000 ppm/4h Rat
LD50 (Oral): 3523,000 mg/kg Rat
LD50 (Dermal): 4350,000 mg/kg Rabbit

METILETILCHETONE
LC50 (Inhalation): 23,500 mg/l/8h Rat
LD50 (Oral): 2737,000 mg/kg Rat
LD50 (Dermal): 6480,000 mg/kg Rabbit

1-METOSSI-2-PROPANOLO
LC50 (Inhalation): 54,600 mg/l/4h Rat
LD50 (Oral): 5300,000 mg/kg Rat
LD50 (Dermal): 13000,000 mg/kg Rabbit

ETANOLO
LC50 (Inhalation): 5,900 mg/l/6h Rat
LD50 (Oral): 1501,000 mg/kg Rat

12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

Utilizzare secondo le buone pratiche lavorative, evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente.
Avvisare le autorità competenti se il prodotto ha raggiunto corsi d'acqua o fognature o se ha contaminato il suolo o la vegetazione.

12.1 Tossicità
Informazioni non disponibili.

12.2 Persistenza e degradabilità
Informazioni non disponibili.

12.3 Potenziale di bioaccumulo
Informazioni non disponibili.

12.4 Mobilità nel suolo
Informazioni non disponibili.

12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB
Informazioni non disponibili.

12.6 Altri effetti avversi
Informazioni non disponibili.

13. CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti
Riutilizzare, se possibile. I residui del prodotto sono da considerare rifiuti speciali pericolosi. La pericolosità dei rifiuti che contengono in parte questo prodotto deve essere valutata in base alle disposizioni legislative vigenti.
Lo smaltimento deve essere affidato ad una società autorizzata alla gestione dei rifiuti, nel rispetto della normativa nazionale ed eventualmente locale.
IMBALLAGGI CONTAMINATI
Gli imballaggi contaminati devono essere inviati a recupero o smaltimento nel rispetto delle norme nazionali sulla gestione dei rifiuti.
Il trasporto dei rifiuti può essere soggetto all'ADR.

14. INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

Il trasporto deve essere effettuato da veicoli autorizzati al trasporto di merce pericolosa secondo le prescrizioni dell'edizione vigente dell'Accordo A.D.R. e le disposizioni nazionali applicabili.
Il trasporto deve essere effettuato negli imballaggi originali e, comunque, in imballaggi che siano costituiti da materiali inattaccabili dal contenuto e non suscettibili di generare con questo reazioni pericolose. Gli addetti al carico e allo scarico della merce pericolosa devono aver ricevuto un'appropriata formazione sui rischi presentati dal preparato e sulle eventuali procedure da adottare nel caso si verifichino situazioni di emergenza.

Trasporto stradale o ferroviario:
Classe ADR/RID: 3 UN: 1263
Packing Group: III
Etichetta: 3
Nr. Kemler: 30
Limited Quantity. 5 lt
Codice di restrizione in galleria. (D/E)
Nome tecnico: PITTURE o MATERIE SIMILI ALLE PITTURE
Disposizione Speciale: 640E

Trasporto marittimo:
Classe IMO: 3 UN: 1263
Packing Group: III
Label: 3
EMS: F-E , S-E
Marine Pollutant. NO
Proper Shipping Name: PAINT or PAINT RELATED MATERIAL

Trasporto aereo:
IATA: 3 UN: 1263
Packing Group: III
Label: 3
Cargo:
Istruzioni Imballo: 366 Quantità massima: 220 L
Pass.:
Istruzioni Imballo: 355 Quantità massima: 60 L
Proper Shipping Name: PAINT or PAINT RELATED MATERIAL

15. INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE

15.1 Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

Categoria Seveso. 6

Restrizioni relative al prodotto o alle sostanze contenute secondo l'Allegato XVII Regolamento (CE) 1907/2006.
Prodotto.
Punto. 3 - 40
Sostanze contenute.
Punto. 48 TOLUENE

Sostanze in Candidate List (Art. 59 REACH).
Nessuna.

Sostanze soggette ad autorizzazione (Allegato XIV REACH).
Nessuna.

Controlli Sanitari.
I lavoratori esposti a questo agente chimico pericoloso per la salute devono essere sottoposti alla sorveglianza sanitaria effettuata secondo le disposizioni dell'art. 41 del D.Lgs. 81 del 9 aprile 2008 salvo che il rischio per la sicurezza e la salute del lavoratore sia stato valutato irrilevante, secondo quanto previsto dall'art. 224 comma 2.

VOC (Direttiva 2004/42/CE):
Primer fissanti.
VOC espressi in g/litro di prodotto pronto all'uso :

Limite massimo :	750 (2010)
VOC del prodotto :	400

15.2 Valutazione della sicurezza chimica
Non è stata elaborata una valutazione di sicurezza chimica per la miscela e le sostanze in essa contenute.

16. ALTRE INFORMAZIONI

Decodifica delle classificazioni CLP citate alle sezioni 2-3 della scheda:

Flam. Liq. 2	Liquido infiammabile, categoria 2
Flam. Liq. 3	Liquido infiammabile, categoria 3
Repr. 2	Tossicità per la riproduzione, categoria 2
Acute Tox. 4	Tossicità acuta, categoria 4
Asp. Tox. 1	Pericolo in caso di aspirazione, categoria 1
STOT RE 2	Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta, categoria 2
Eye Irrit. 2	Irritazione oculare, categoria 2
Skin Irrit. 2	Irritazione cutanea, categoria 2
STOT SE 3	Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola, categoria 3
H225	Liquido e vapori facilmente infiammabili.
H226	Liquido e vapori infiammabili.
H361d	Sospettato di nuocere al feto.
H332	Nocivo se inalato.
H312	Nocivo per contatto con la pelle.
H304	Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie.
H373	Può provocare danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> in caso di
H319	Provoca grave irritazione oculare.
H315	Provoca irritazione cutanea.
H336	Può provocare sonnolenza o vertigini.
EUH066	L'esposizione ripetuta può provocare secchezza o screpolature della pelle.

Testo delle frasi di rischio (R) citate alle sezioni 2-3 della scheda:

R10	INFIAMMABILE.
R11	FACILMENTE INFIAMMABILE.
R20/21	NOCIVO PER INALAZIONE E CONTATTO CON LA PELLE.
R36	IRRITANTE PER GLI OCCHI.
R38	IRRITANTE PER LA PELLE.
R48/20	NOCIVO: PERICOLO DI GRAVI DANNI PER LA SALUTE IN CASO DI ESPOSIZIONE PROLUNGATA PER INALAZIONE.
R63	POSSIBILE RISCHIO DI DANNI AI BAMBINI NON ANCORA NATI.
R65	NOCIVO: PUÒ CAUSARE DANNI AI POLMONI IN CASO DI INGESTIONE.
R66	L'ESPOSIZIONE RIPETUTA PUÒ PROVOCARE SECCHEZZA E SCREPOLATURE DELLA PELLE.
R67	L'INALAZIONE DEI VAPORI PUÒ PROVOCARE SONNOLENZA E VERTIGINI.

BIBLIOGRAFIA GENERALE:
1. Direttiva 1999/45/CE e successive modifiche
2. Direttiva 67/548/CEE e successive modifiche ed adeguamenti
3. Regolamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo (REACH)
4. Regolamento (CE) 1272/2008 del Parlamento Europeo (CLP)
5. Regolamento (CE) 790/2009 del Parlamento Europeo (I Atp. CLP)
6. Regolamento (CE) 453/2010 del Parlamento Europeo
7. The Merck Index. Ed. 10
8. Handling Chemical Safety

9. Niosh - Registry of Toxic Effects of Chemical Substances
10. INRS - Fiche Toxicologique
11. Patty - Industrial Hygiene and Toxicology
12. N.I. Sax - Dangerous properties of Industrial Materials-7 Ed., 1989

Nota per l'utilizzatore:
Le informazioni contenute in questa scheda si basano sulle conoscenze disponibili presso di noi alla data dell`ultima versione. L`utilizzatore deve assicurarsi della idoneità e completezza delle informazioni in relazione allo specifico uso del prodotto.
Non si deve interpretare tale documento come garanzia di alcuna proprietà specifica del prodotto.
Poiché l'uso del prodotto non cade sotto il nostro diretto controllo, è obbligo dell'utilizzatore osservare sotto la propria responsabilità le leggi e le disposizioni vigenti in materia di igiene e sicurezza. Non si assumono responsabilità per usi impropri.

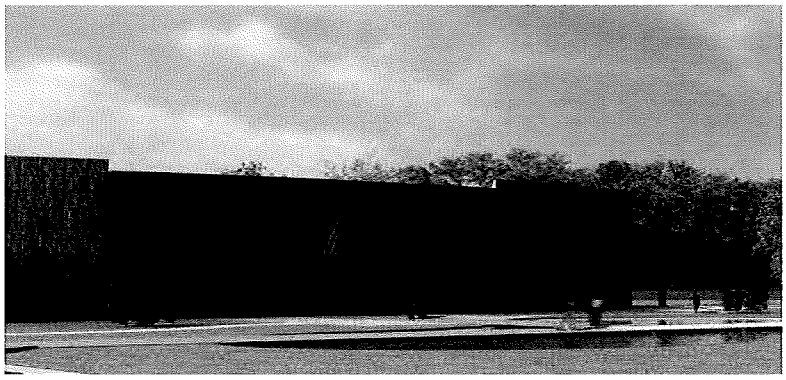
Modifiche rispetto alla revisione precedente.
Sono state apportate variazioni alle seguenti sezioni:
02/03/04/08/09/10/11/12/14/15.

Proprietà

DATA 4 ITALY

Progetto

DC 03
MILAN



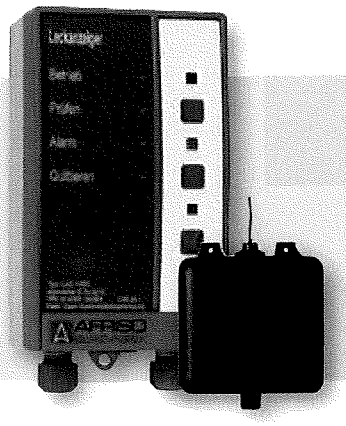
Supervisore delegato del committente	**GIS.IMO S.r.l.** centro direzionale quattrotorri 06132 PERUGIA	Tél. : +39 075 517 29 83 Fax : +39 075 518 12 88
Assistente del committente	**GARRETTI ASSOCIATI S.r.l.** via Trieste, 9 - 20146 MILANO www.garrettiassociati.it	Tél. : +39 02 430 6931 Fax : +39 02 480 170 51
Progetto architettonico	**GARRETTI ASSOCIATI S.r.l.** via Trieste, 9 - 20146 MILANO www.garrettiassociati.it	Tél. : +39 02 430 6931 Fax : +39 02 480 170 51
Opere edili e prefabbricati	**GENERALE PREFABBRICATI S.p.a** centro direzionale quattrotorri 06132 PERUGIA www.generaleprefabbricatispa.com	Tél. : +39 075 517 29 83 Fax : +39 075 518 12 88
Impianti meccanici	**OMEGA CONCEPT IMPIANTI E SISTEMI S.p.a.** Via Ettore Ponti, 49 - 20143 - MILANO www.omega-concept-gdfsuez.it	Tél. : +39 02 8180951 Fax : +39 02 8135163
impianti elettrici/dati	**COFELY CONTRACTING ITALIA S.r.l.** Via Ostiense, 333 - 00146 ROMA www.cofely-gdfsuez.it	Tél. : +39 02 94399262 Fax : +39 02 94399655
	SCHNEIDER ELECTRIC S.p.A. Via Circonvallazione Est, 1 - 24040 STEZZANO (BG) www.schneider-electric.com	Tél. : +39 0354151111 Fax : +39 0354153200
	ENERIA Rue de Longpont - BP 10202 - 91311 MONTLHERY Cedex - FRANCE www.eneria.fr	Tél. : +33 (0) 169802100 Fax : +33 (0) 169802150
Progettazione antincendio	**STUDIO TECNICO ZACCARELLI S.r.l.** via Ludovico il Moro, 17 - 20143 MILANO www.studiozaccarelli.it	Tél. : +39 02 891 200 81 Fax : +39 02 813 962 8
Supervisione	**ITALSOCOTEC S.p.a.** Via Pontaccio,12/A- 20121 Milano italsocotec@italsocotec.it	Tél. : +39 02 89051500 Fax : +39 02 89051501

Cod	Data	Descrizione
	21/09/2015	

DATA 4 ITALY - DC03 MILAN

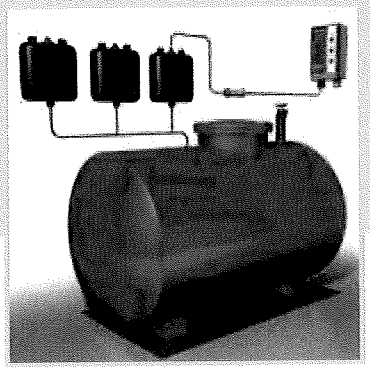
SCHEDA RIVELATORE DI PERDITE PER SERBATOI

Rilevatore di perdite LAG-14 ER



- **Omologazione ATEX**
- **Versione conforme a WHG/VAwS e BetrSichV**
- **Per il monitoraggio di serbatoi a doppia parete fuori terra**

Pagina 81 Pagina 81 Pagina 592



4

Applicazione Per serbatoi a doppia parete con liquido indicatore nell'intercapedine di monitoraggio. Idoneo al monitoraggio di liquidi infiammabili delle classi di pericolosità A I, A II, A III, B (secondo la vecchia classificazione VbF) e liquidi non infiammabili che inquinano le falde acquifere, stoccati fuori terra. Il serbatoio LAG può essere montato in zone a rischio di esplosione I e II (ad es., passo d'uomo in serbatoi benzina). Omologato per serbatoi a norma EN 12285-1, 12285-2, DIN 6618-1, 6619-1, 6623-1 e DIN 6624-1, in condizioni atmosferiche.

Dal luglio 2003 l'impiego del rilevatore LAG-14 ER per serbatoi a doppia parete è permesso solo per forniture di sostituzione in seguito a una nuova classificazione delle sostanze inquinanti dell'acqua in Germania.

Descrizione Dispositivo di rilevamento perdite della Classe II (EN 13160-1) con circuito sonda a sicurezza intrinseca. Composto da unità di controllo, serbatoio per liquido indicatore (serbatoio LAG nero) e sonda. Unità di controllo con indicatori di stato e di allarme, allarmi visivi/acustici, pulsante di prova e protezione contro disturbi. L'allarme acustico si può disattivare premendo il pulsante di conferma. Al contatto di relè sono collegabili addizionali segnalatori esterni (ad es., clacson) o dispositivi accessori (ad es., sistema di segnalazione eventi EMS). Installazione su pannello di comando possibile mediante telaio di montaggio, per condizioni d'impiego difficili è disponibile un kit di tenuta (IP 54). Il serbatoio LAG funge da contenitore di controllo e contemporaneamente da vaso d'espansione. Per serbatoi fuori terra, la relazione tra capienza utile e quantità complessiva del liquido indicatore non deve superare 1:35. Per relazioni maggiori è necessario un serbatoio addizionale.

Dati tecnici

Campo di temperatura
Ambiente: -5/+50 °C
Stoccaggio: -10/+60 °C

Tensione di alimentazione
AC 230 V

Unità di controllo
Largh. x alt. x prof.: 100 x 188 x 65 mm
Grado di protezione IP 30 (EN 60529)

Uscite di commutazione
Contatti relè: 1 commutatore a potenziale libero
Carico contatto: AC 250 V, 2 A

Serbatoio
Materiale plastico antistatico, nero
Largh. x alt. x prof.: 300 x 380 x 150 mm
Capienza utile / complessiva: 4,5 l / 9 l
Attacco: G¾"
Grado di protezione: IP 20 (EN 60529)

Omologazione dell'ispettorato edile tedesco
Z-65.24-1

Omologazione ATEX
TPS 03 ATEX 15639 011
Ex II (1) G [Ex ia] IIC, risp. [Ex ia] IIB

CS: G			Art. N°	Prezzo €
LAG-14 ER con relè, ad incl. di serbatoio e sonda	1	5	**43410**	
Serbatoio LAG nero senza sonda	1	5	**40731**	
Unità di controllo LAG-14 ER	1	-	**40642**	
Accessori				
Telaio di montaggio	1	-	**43521**	
Kit di tenuta (IP 54)	1	-	**43416**	

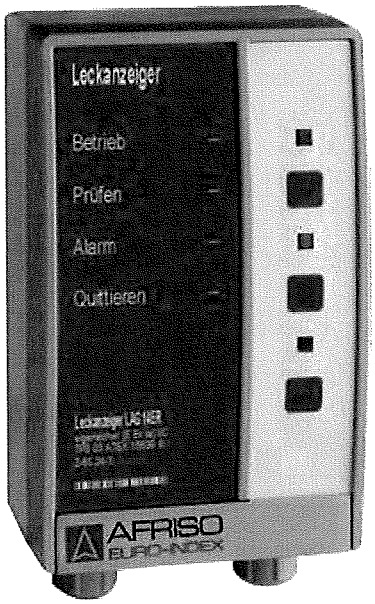
i Descrizione esauriente del serbatoio LAG a pag. 81

AFRISO EURO-INDEX

AFRISO EURO-INDEX

Mess-, Regel- und
Überwachungsgeräte
für Haustechnik,
Industrie und Umweltschutz

Lindenstraße 20
74363 Güglingen
Telefon +49 7135-102-0
Service +49 7135-102-211
Telefax +49 7135-102-147
info@afriso.de
www.afriso.de



Manuale operativo

Rivelatore di perdite LAG-14 ER

43413
40653

AFRISO EURO-INDEX
Leckanzeiger
Z-65.24-1

☞ Leggere il manuale prima dell'installazione!

☞ Attenersi alle indicazioni di sicurezza!

☞ Conservare il presente manuale per future consultazioni!

CE 0123

06.2013 0
854.004.0153

Indice

1 In questo manuale 4
1.1 Struttura delle avvertenze 4
1.2 Significato dei simboli e dei caratteri tipografici 4
2 Sicurezza 5
2.1 Utilizzo conforme 5
2.2 Possibili applicazioni errate 5
2.3 Utilizzo in sicurezza 5
2.4 Qualifica del personale 6
2.5 Modifiche del prodotto 6
2.6 Uso di ricambi e accessori 6
2.7 Responsabilità civile 6
3 Descrizione prodotto 7
3.1 Applicazione 8
3.2 Metodo di funzionamento 9
3.3 Applicazione remota 10
3.4 Esempi di applicazione 10
4 Specifiche tecniche 13
4.1 Test di approvazione e conformità 15
5 Trasporto e stoccaggio 16
6 Installazione e disposizioni 16
6.1 Criteri di dimensioamento 16
6.2 Installazione del serbatoio liquido rivelatore 18
6.3 Distanza minima 20
6.4 Installazione del tubo di collegamento 21
6.5 Montaggio della valvola test 23
6.6 Montaggio della centralina 24
6.7 Connessioni elettriche 26
6.8 Prima della messa in servizio 28
7 Operatività 30
7.1 Stato di allarme 30
7.2 Test di buon funzionamento 30
8 Manutenzione 31
8.1 Manutenzione periodica 31
8.2 Interventi di manutenzione 31
9 Malfunzionamenti 32
10 Rimozione del dispositivo 33
11 Ricambi ed accessori 33

12 Liquidi rivelatori per rilevatori di perdite 34
13 Garanzia 36
14 Copyright 36
15 Soddisfazione del cliente 36
16 Indirizzi 36
17 Appendice 37
17.1 Certificato di corretta installazione 37
17.2 Attestati di certificazione 38
17.3 Dichiarazione di conformità 43

1 In questo manuale

Il presente manuale istruzioni è parte integrante del prodotto.

- ▶ Leggere questo manuale prima di utilizzare l'apparecchio.
- ▶ Conservare a portata di mano il presente manuale per l'intero servizio dell'apparecchio.
- ▶ Consegnare il manuale ad ogni successivo proprietario dell'apparecchiatura.

1.1 Struttura delle avvertenze

TERMINE DI AVVISO

Indicazione del tipo e fonte del pericolo.

- ▶ In questa posizione sono indicate le misure da adottare per evitare il pericolo.

I tre livelli di avviso

Termine di avviso	Significato
PERICOLO	Pericolo imminiente! Il mancato rispetto delle indicazioni può comportare morte o lesioni gravi.
AVVERTIMENTO	Possibilità di pericolo imminente! Il mancato rispetto delle indicazioni può comportare morte o lesioni gravi.
ATTENZIONE	Situazione pericolosa! Il mancato rispetto delle indicazioni può indurre a lesioni fisiche o danni materiali.

1.2 Significato dei simboli e dei caratteri tipografici

Simboli	Significato
☑	Precondizione per una azione
▶	Azione costituita di un passaggio
1.	Azione costituita di più passaggi
↳	Risultato di una azione
•	Elenco
`Text`	Indicazione a display
Evidenziazione	Evidenziazione in grassetto

2 Sicurezza

2.1 Utilizzo conforme

Il rilevatore di perdite LAG-14 ER è un rilevatore di perdite per serbatoi a doppia parete con funzionamento a liquido secondo le norme EN 13160-1, Classe II (EN 13160-3).

Il rivelatore di perdite LAG-14 ER come descritto nel capitolo 3.1 a pag. 8, è idoneo al solo monitoraggio delle perdite di serbatoi a doppia parete, mediante liquido nell'intercapedine, in Germania, per cisterne fuori terra, contenti:

- Liquidi inquinanti
- Liquidi infiammabili di classe AI, AII, AIII and B con riferimento alla direttiva tedesca VbF relative ai liquidi infiammabili.

A seguito della riclassificazione tedesca dei liquidi inquinanti (Luglio 2003) il LAG-14 ER, per serbatoi interrati, in Germania può essere fornito come ricambi.

Le perdite vengono rilevate e segnalate al Calare del liquido rivelatore.

E' vietato ogni altro impiego al di fuori di quello definito nel presente manuale.

2.2 Possibili applicazioni errate

L'unità di controllo non si deve impiegare nelle seguenti applicazioni:

- In zone pericolose
  Quando utilizzato in area esplosiva, scintilla potrebbero causare deflagrazioni, fuochi o esplosioni.

In ogni caso, la circuitazione, della sonda, a sicurezza intrinseca, può essere installata in zone esplosive di classe 0, 1 e 2.

2.3 Utilizzo in sicurezza

Questo dispositivo è stato prodotto a regola d'arte nel rispetto delle comuni norme sulla sicurezza. Ogni apparecchiatura è sottoposta a test funzionali e di sicurezza prima della spedizione.

▶ Adoperare l'apparecchiatura solo quando in perfette condizioni, tenendo conto delle indicazioni ed avvertenze del presente manuale istruzioni, della normative vigente e delle disposizioni in material di sicurezza e prevenzione di incidenti sul lavoro.

AVVERTIMENTO **Pericolo di ustioni o morte da alta tensione nell'unità di controllo (da ora: centralina) (AC 230 V, 50 Hz).**

- ▶ Non esporre la centralina ad intemperie.
- ▶ Prima di aprire la centralina, per manutenzione o pulizia ordinaria, disconnetterla dalla rete di alimentazione assicurandosi sull'impossibilità di riconnessione accidentale.
- ▶ Non effettuare alcun tipo di modifica al sistema se non autorizzato.

- ▶ Osservare la regal d'arte dell'installatore elettricista.
- ▶ Correggere eventuali anomalie tali da inifficiare la sicurezza.

2.4 Qualifica del personale

Montaggio, mesa in opera, accensione, spegnimento, smontaggio e smaltimento dovranno essere eseguiti da personale qualificato.

Si tratta di aziende specializzate secondo la direttiva 13 del Marzo 2010 (BGBI. I S. 377), paragrafo 3, che definisce le installazioni in cui sono presenti sostanze inquinanti delle acque.

L'installazione può non essere effttuato da Aziende specializzate, qualora le disposizioni locali non lo richiedano o il personale impiegato sia direttamente AFRISO.

Per i lavori sui serbatoi di stoccaggio contenenti liquidi con un punto di infiammabilità ≤ 55 ° C il personale impiegato deve essere a conoscenza delle norme di protezione antincendio e antiesplosione.

I collegamenti elettrici devono essere eseguiti da elettricisti qualificati in conformità alle disposizioni e normative locali.

2.5 Modifiche del prodotto

Per ragioni di sicurezza è vietata qualsiasi modifica del prodotto non autorizzata in quanto può causare malfunzionamento.

2.6 Uso di ricambi e accessori

L'utilizzo di ricambi e accessori non adatti può causare Danni al prodotto.

- ▶ Usare solamente ricambi e accessori originali (rif. capitolo 11, pag. 33).

2.7 Responsabilità civile

Il produttore declina ogni responsabilità da danni causati dalla mancata osservanza delle direttive tecniche, istruzioni o avvertenze contenute nel presente libretto istruzioni. Il produttore così come il distri-

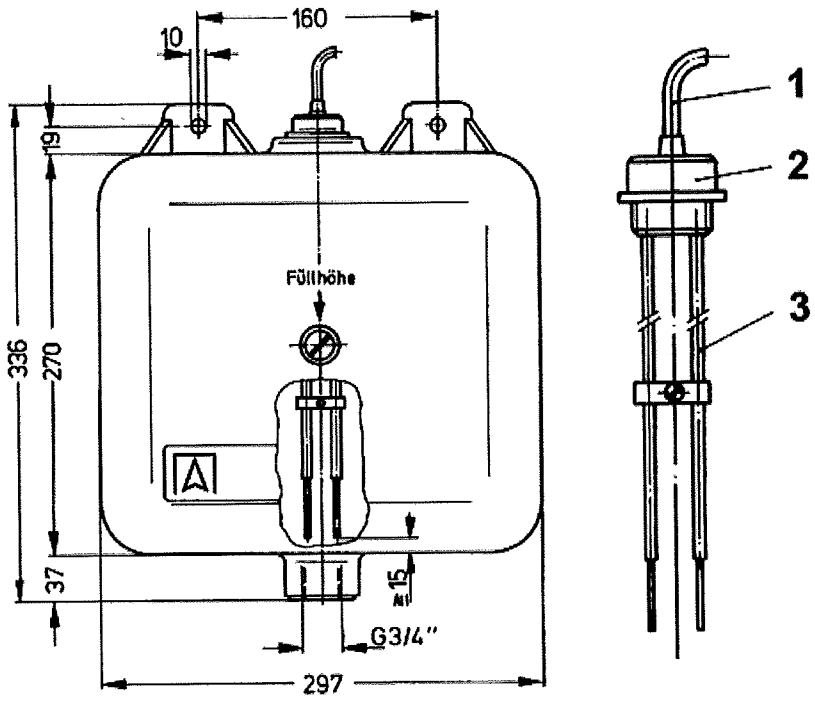
butore non sono responsabili dei costi o dei danni occorsi all'utilizzatore o a terzi a causa dell'impiego della apparecchiatura, in particolar modo nel caso di utilizzo improprio o non conforme, abuso o malfunzionamento del collegamento, malfunzionamento di apparecchi o dispositivi ad esso collegati. Ne il produttore ne il distributore sono responsabili dell'uso non conforme dell'apparecchio.

Con riserva per errori di stampa.

3 Descrizione prodotto

Il rivelatore di perdite consiste di una centralina, una sonda ed un serbatoio per il liquido di detezione.La centralina e la sonda sono collegate fra loro da due cavi di segnale ad una distanza massima di 50 m. Al verificarsi di una perdita dall'intercapedine della cisterna il livello del liquido del serbatoio LAG si abbassa, gli elettrodi, non essendo più immersi nel liquido rivelatore variano il loro potenziale resistivo alla centralina che attiverà immediatamente il segnalatori ottico e acustico.

Sonda



1 Cavo segnale
2 Corpo
3 Elettrodi

Fig. 1: Serbatoio LAG con sonda

La sonda è costituita da due elettrodi fissati fra loro a determinata distanza.

Ambedue gli elettrodi sono alloggiati in un corpo di 34 mm di diametro che integra il fissaggio della stessa al serbatoio LAG.

Centralina

La centralina SE2 consiste di un resistente contenitore plastico con segnalatori ottici e controlli nonché l'elettronica per il processo e la conversione del segnale in uscita digitale.

Il segnale di uscita è disponibile ai contatti di un relais a potenziale libero.

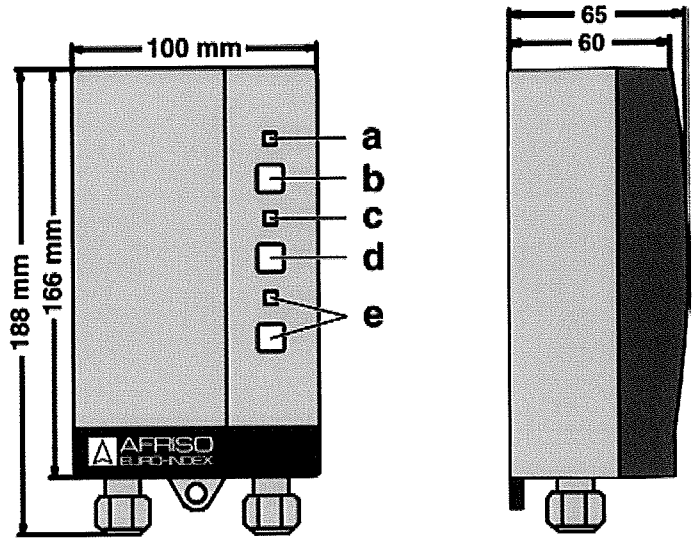


Fig. 2: Centralina

a Lampada verde "acceso"

b Tasto "Test"

c Lampada rossa "allarme"

d Tasto di tacitazione allarme

e esclusilone

3.1 Applicazione

Cisterne

Solo per cisterne a doppia parete (in Germania, installate fuori terra) conformi alle Norme, DIN 6616 Form A, DIN 6623-2 and DIN 6624-2 o cisterne accompagnate da test certificato in cui sia provata l'idoneità dell'intercapedine al contatto dei liquidi detettori.

Il volume dell'intercapedine da monitorare non può essere superiore a 1 m^3.

Contenuto stoccato

Approvato esclusivamente per:

- Liquidi inquinanti.
- Liquidi infiammabili di classe AI, AII, AIII e B secondo la direttiva 12 del VbF tedesco.

Contenuti di stoccaggio permessi

Cisterne utilizzate (in Germania, installate fuori terra) per lo stoccaggio di liquidi inquinanti non infiammabili con le seguenti densità.

- Cisterne secondo DIN 6616 Form A, DIN 6623-2 e DIN 6624-2
  ≤ 2,5 m Ø densità consentita ≤ 1,90 g/cm³
  ≤ 2,9 m Ø densità consentita ≤ 1,85 g/cm³

ATTENZIONE **Reazione fra il liquido rivelatore ed il contenuto della cisterna rilevato dalla presenza di liquido non idoneo nel serbatoio LAG.**

- ▶ Non deve potersi verificare alcuna reazione pericolosa fra il liquido staccato ed il liquido rivelatore.
- ▶ Vedere il capitolo 2.1 pag 5, “utilizzo conforme”.

3.2 Metodo di funzionamento

IL LAG-14 ER controlla l’interstizio riempito di liquido fra le pareti di cisterne doppia parete. Nel caso in cui dovesse verificarsi una perdita I un qualsiasi punto della cisterna interno od esterno, il liquido rivelatore fuoriesce dando origine ad un abbassamento del livello del liquido stesso. Gli elettrodi della sonda non saranno più quindi immersi. La centralina rivela un cambiamento resistivo e fornirà quindi un allarme visivo ed un secondo acustico eccitando contemporaneamente un relais.

Sonda

Il serbatoio contenitore LAG è installato al di sopra della cisterna. Il contenitore Lag, mediante raccordo sul suo fondo è collegato al punto più alto della intercapedine della cisterna attraverso un tubo. In questo modo il serbatoio contenitore LAG risulta il punto più alto dell’intercapedine da monitorare. Il contenitore LAG è riempito fino a metà della capienza con liquido rivelatore. La sonda è innestata dall’alto del serbatoio LAG in modo da immergerne le punte nel liquido rivelatore. Entrambi gli elettrodi sono collegati alla centralina mediante cavo bipolare.

Centralina

La centralina rileva in modo continuo il valore di resistenza fra i due elettrodi della sonda. Una luce verde è accesa nella condizione di normalità, resistenza inferiore a 5 kΩ, la lampada rossa è spenta ed il relais a riposo (contato libero aperto).

Nel caso la resistenza agli elettrodi fosse superiore a 5 kΩ, la centralina segnalerà una perdita mediante l’accensione della lampada rossa, l’attivazione del segnalatore acustico ed il relais eccitato quindi

con i contatti chiusi. E' possibile ridurre la Potenza del segnalatore acustico mediante il tasto "Reset".

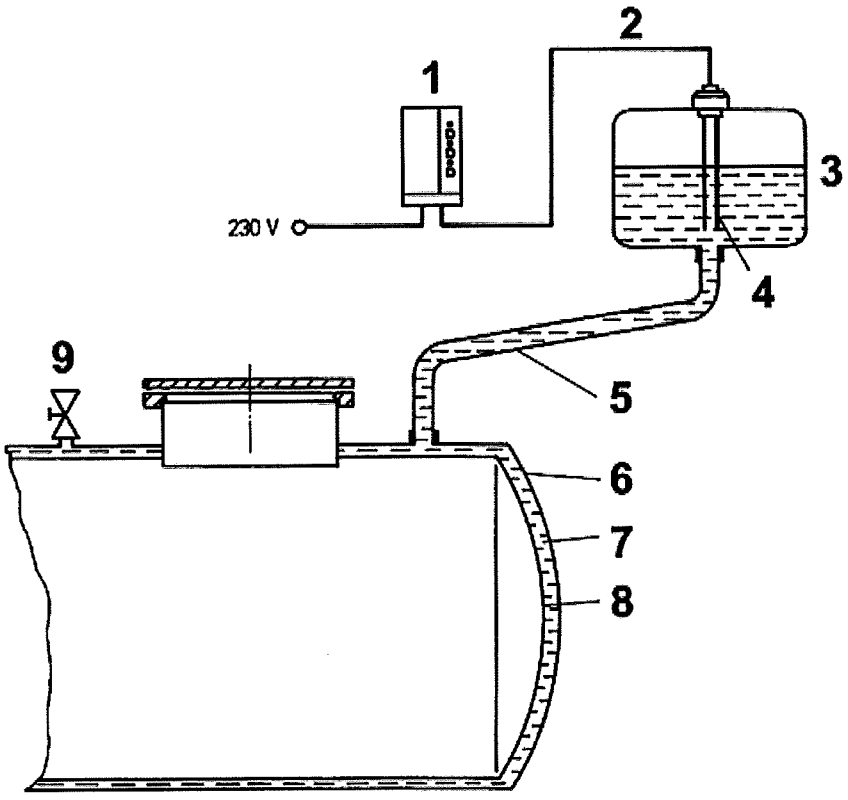
In caso di mancata erogazione di tensione elettrica non viene dato nessun allarme. Non appena la tensione viene ristabilita il LAG torna al funzionamento normale segnalando eventuali perdite occorse durante il periodo di inattività.

La lampada verde si accende non appena si alimentala centralina. Il tasto "Test" permette l'utente di simulare la condizione di una perdita.

3.3 Applicazione remota

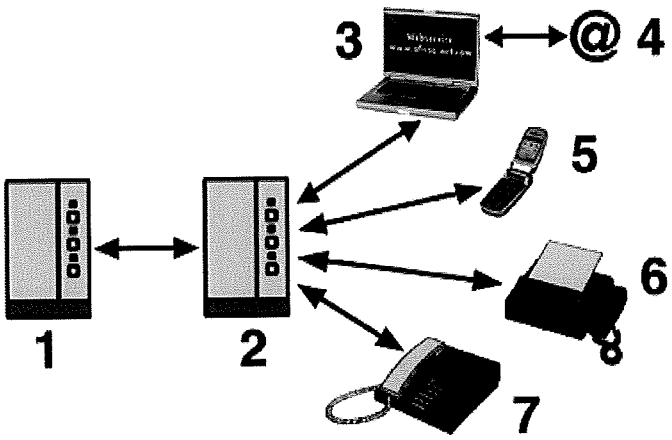
IL LAG-14 ER integra una uscita relais per la ritrasmissione della condizione di allarme attraverso l'attivazione altri dispositivi. Durante il funzionamento il contatto del relais è aperto che chiuderà in presenza di allarme. Il rivelatore di perdite LAG-14 ER può essere utilizzato anche senza dispositivi remoti. I dispositivi addizionali possono essere: acustici, ottici, sistemi di telecomunicazione, sistemi di automazione civile ecc.

3.4 Esempi di applicazione



1 Centralina
2 Cavo segnale
3 Serbatoio LAG
4 Sonda
5 Tubo di collegamento
6 Parete esterna
7 Intercapedine
8 Parete interna
9 Valvola test

Fig. 3: Applicazione standard



1 LAG-14 ER
2 AFRISO-Event Reporting System
3 Internet
4 Email
5 Tel.Cellulare
6 Fax
7 Telefono

Fig. 4: Trasmisione di un allarme perdita utilizzando "AFRISO Event Reporting System"

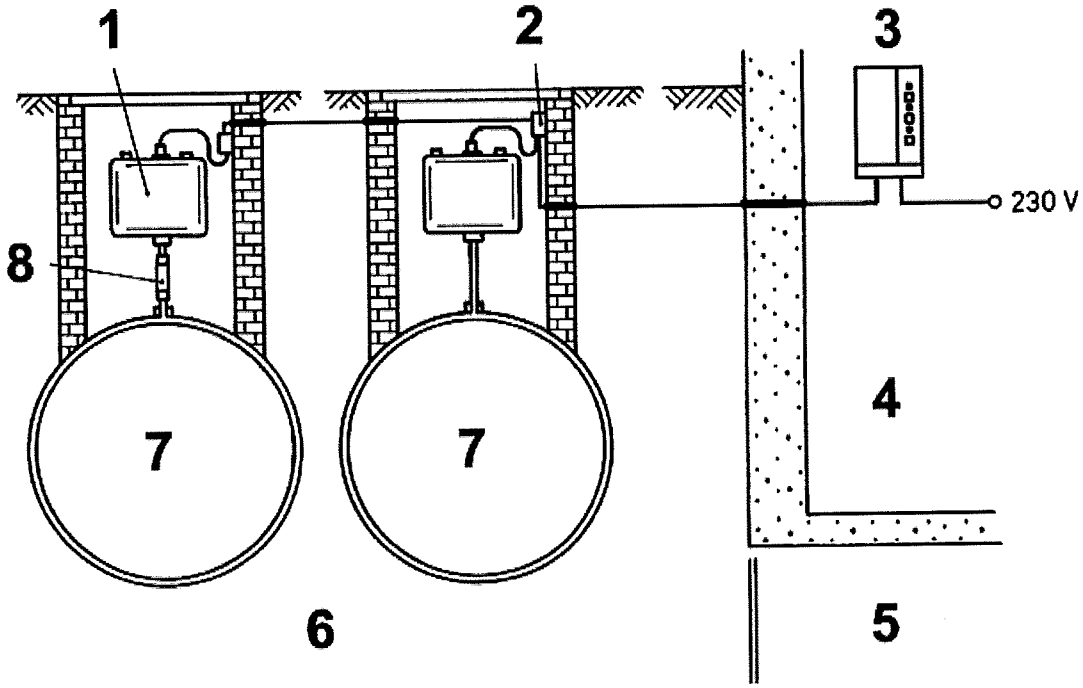


Fig. 5: Due serbatoi LAG collegati ad una centralina (ambienti separati)

1 Serbatoio LAG, collegato elasticamente, eventualmente installato in nicchia (passo d'uomo)

2 Scatole di collegamento, fissate, le due sonde collegate in serie

3 Centralina

4 Tutti I passaggi in tubo protettivo a tenuta stagna

5 Area in sicurezza

6 Area in sicurezza o a rischio di esplosione

7 Contenuto staccato classe A I, A II, A III, B

8 Installazione a vista e a tenuta stagna

In linea di principio, ad una centralina possono essere collegati solo 2 serbatoi contenitori LAG.

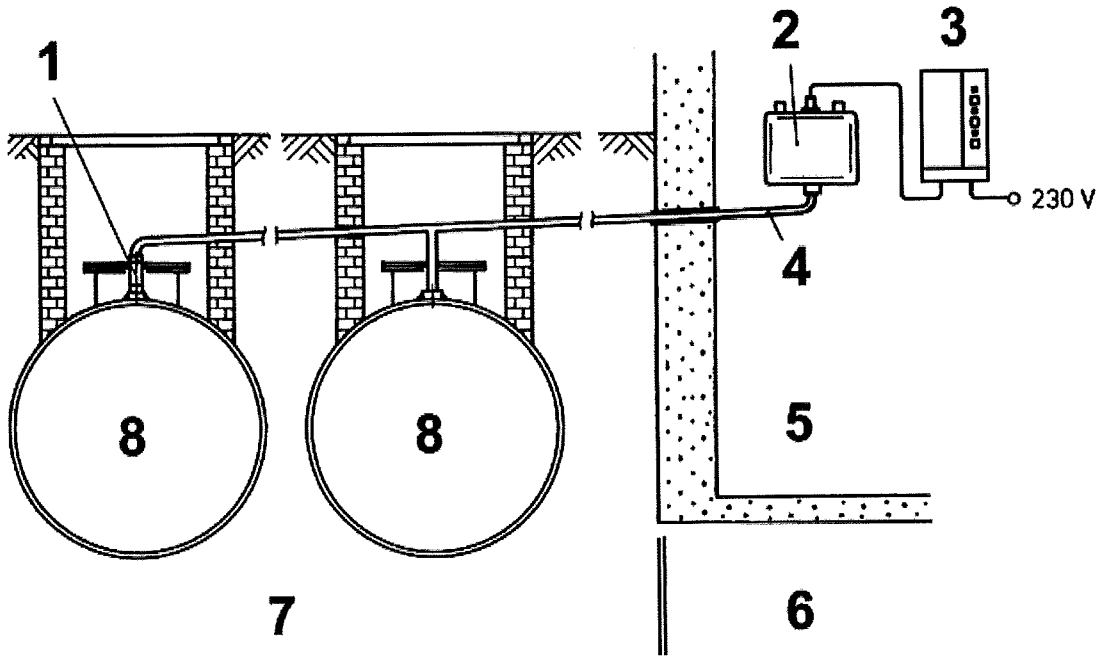


Fig. 6: Un rivelatore unico per più cisterne

1 Installazione a vista ed a tenuta stagna

2 Serbatoio contenitore LAG

3 Centralina

4 Interconessione

5 Tutti I passaggi in tubo protettivo a tenuta stagna.

6 Area in sicurezza

7 Area in sicurezza o a rischio di esplosione

8 Contenuto staccato classe A I, A II, A III, B

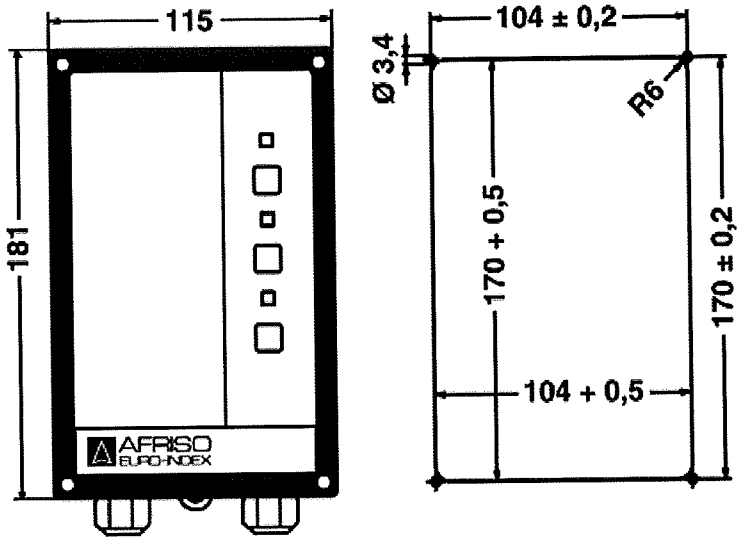


Fig. 7: Centralina con telaio per il montaggio in quadro elettrico; a destrat:foratura del pannello-misuret

4 Specifiche tecniche

Tabella 1: Specifiche per la sonda e contenitore

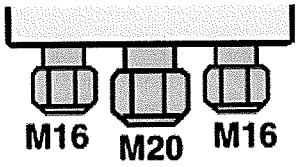
Parametro	Valore
General	
Housing dimensions (L x H x P)	300 x 380 x 150 mm
Spazio necesario (L x H x P)	500 x 700 x 200 mm
Peso	1.0 kg
Alloggiamento sonda	Plastic, Ø 34 mm
Elettrodi	V 2 A, Ø 3 mm
Resistente a	Liquido rivelatore
Cavo di collegamento: Lunghezza standard Massima Lunghezza	H.05VV-F, 2 x 1 mm² 1 m 50 m (schermato)
Voltaggio sonda	Max. 17 V, AC
Contenitore (conduttivo) nero	Hostalen or Vestolen
Resistenza superficiale	< 10^9 Ohm to DIN 53486
Contenuto utile	4.5 Litri
Contenuto totale	9.7 Litri
Tubo di collegamento	Tubo EPDM 14 x 3 (I/D 14)
Temperatura di impiego	
Ambiente	-25 °C bis +50 °C a seconda del rapporto di miscelazione
Deposito	-25 °C bis +60 °C a seconda del rapporto di miscelazione
Sicurezza elettrica	
Protezione	IP 20 EN 60529

Tabella 2: Specifiche per la sonda e contenitore

Parametro	Valore
General	
Housing dimensions (L x H x P)	100 x 188 x 65 mm
Weight	0.4 kg
Gruppo strumenti (94/9/EG) Categoria (94/9/EG) Classificazione - EX Classe di protezione Tensione di alimentazione Massimo Voltaggio di sicurezza-tecnica U_m Protezione	II (1) G [Ex ia] IIC or [Ex ia] IIB II 230 V, 50 Hz 253 V IP 30
Tempo di latenza	Nessuno
Connessioni agiuntive	1 relais d'uscita (1xNO)
Allarme acustico	Min. 70 dB(A), A- livello sonoro misurato alla distanza di 1 metro
Tensione di alimentazione	
Potenza nominale	5 VA
Fusibile di alimentazione	M 32 mA Ex
Grado di contatto ai teminali del relais (2)	250 V, 3 A, cos $\varphi \leq 0,7$
Fusibile relais	T 2 A
Temperatura di impiego	
Ambiente	-5 °C to +40 °C
Deposito	-10 °C to +60 °C
Compatibilità elettromagnetica (EMC)	
Emissioni	Acc.to EN 61000-6-3
Immissioni	Acc.to EN 61000-6-2

Parametro	Valore
Circuiti sonda	
Circuito sonda	ia
Valori massimi	U_0 = 16,8 V, I_k =57 mA, P = 240 mW, lineare
Max. capacità esterna consentita.	180 nF for IIC, 675 nF for IIB
Max. induttanza esterna consentita	1 mH for IIC, 8 mH for IIB
Capacità ed induttanza interna	Trascurabile

Passacavi sul dispositivo di controllo



Il tappo/passacavo in gomma al centro dei fori di ingresso possono essere sostituiti con passacavi M20.

Passacavo	Diametro cavo
M16	4,0-8,8 mm
M20	8,0-12,5 mm

4.1 Test di approvazione e conformità

LAG-14 ER è conforme alla direttiva EMC (2004/108/EG), alla direttiva basso voltaggio (2006/95/EG) così come la direttiva ATEX (94/9/EG) e rispetta la direttiva per I prodotti da costruzione tedesca German No. Z-65.24-1 come la EG-Certificate No. EX5 11 02 15639 011.

5 Trasporto e stoccaggio

ATTENZIONE **Danneggiamento dell'unità dovuta al tasporto.**

- ▶ Non lanciare o far cadere l'apparecchio.
- ▶ Proteggere da pioggia, umidità, sporco o polvere.

ATTENZIONE **Dannegiamento dell'unità dovuta a stoccaggio improprio.**

- ▶ Proteggere l'unità da urti durante lo stoccaggio.
- ▶ Stoccare l'unità nel proprio imballo originale.
- ▶ Stoccare l'unità in locali asciutti e puliti.
- ▶ Proteggere da pioggia, umidità, sporco o polvere.
- ▶ Stoccare l'unità a temperature consentite.

6 Installazione e disposizioni

6.1 Criteri di dimensioamento

LAG-14 ER su cisterne interrate

Il volume utilizzabile del serbatoio contenitore LAG è limitato a 4,5 litri in corrispondenza della vite di controllo.

Le cisterne interrate necessitano di 1 Litro di liquido rivelatore nel serbatoio LAG ogni 100 Litri di liquido rivelatore nell'intercapedine della cisterna.

Il serbatoio contenitore LAG suffiscono 450 Litri di intercapedine. Ciò corrisponde a cisterne con capacità di stoccaggio di circa 60.000 litri.

Mediante l'utilizzo di serbatoi contenitore LAG addizionali, ognuno da 4,5 litri di volume utile, LAG-14 ER può essere impiegato per cisterne con intercapedini di volume maggiore.

I serbatoi LAG addizionali sono collegati assieme mediante tubi in EPDM.

Volume di liquido rivelatore nell'intercapedine di cisterne doppia parete [Litres]	Numero di contenitori LAG con sonda	Numero di contenitori addizionali (senza sonda)
0-450	1	0
450-900	1	1
900-1350	1	2
1350-1800	1	3
1800-2250	1	4

Nelle nuove installazion il volume dell'intercapedine da monitorare non può eccedere i 1.000 l.

LAG-14 ER su cisterne fuori terra o seminterrate

Le cisterne fuori terra o semi interrate necessitano di 1 Litro di liquido rivelatore nel serbatoio LAG ogni 35 Litri di intercapedine della cisterna.

Un contenitore LAG è sufficiente per 157.5 Litri di intercapedine. Ciò corrisponde a cisterne con capacità di stoccaggio fino a 20.000 Litri.

Mediante l'utilizzo di serbatoi contenitore addizionali, ognuno da 4,5 litri di volume utile, LAG-14 ER può essere impiegato per cisterne con intercapedini di volume maggiore.

I serbatoi LAG addizionali sono collegati assieme mediante tubi in EPDM.

Volume di liquido rivelatore nell'intercapedine di cisterne doppia parete [Litres]	Numero di contenitori LAG con sonda	Numero di contenitori addizionali (senza sonda)
0-157,5	1	0
157,5-315	1	1
315-472,5	1	2
472,5-30	1	3
630-787,5	1	4

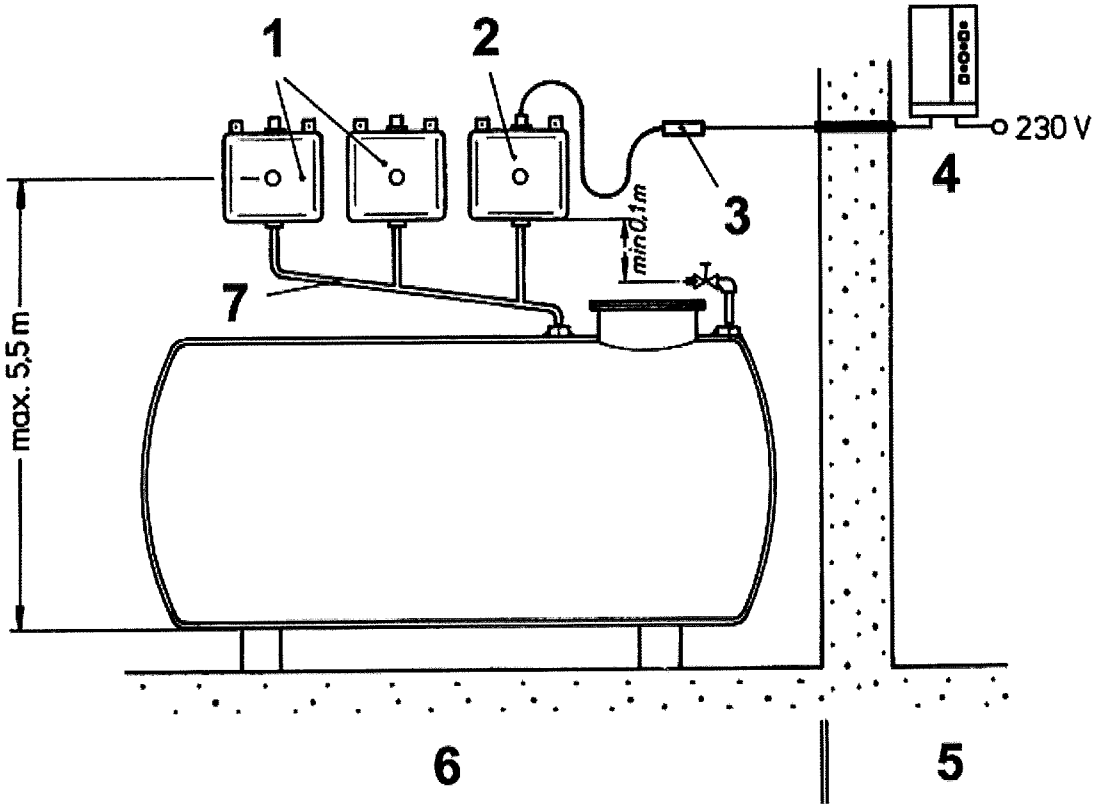


Fig. 8: Contenitore LAG addizionale

1 Contenitori addizionale collegati elasticamente

2 Contenitore LAG con sonda, collegato elasticamente

3 Scatola di collegamento

4 Centralina

5 Area in sicurezza

6 Area in sicurezza o a rischio di esplosione

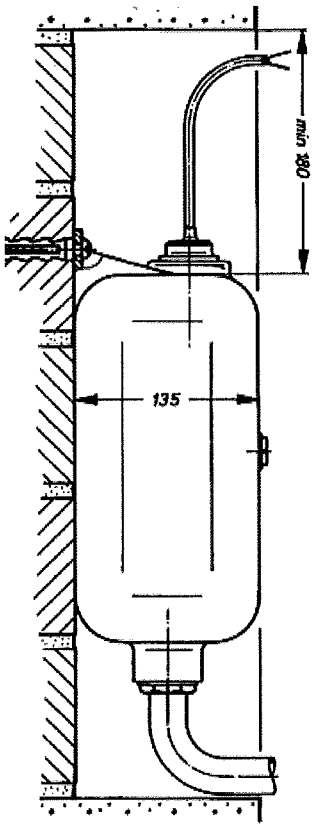
7 Tubo di interconnessione

6.2 Installazione del serbatoio liquido rivelatore

▶ Verificare il volume di liquido rivelatore occorrente individuando il tipo di cisterna dalla targhetta e definire il numero di contenitore LAG dalla tabella (come descritto nel capitolo 6.1, pag. 16).

Il contenitore LAG può essere installato nelle vicinanze della centralina o vicino alla cisterna in zona classificata Ex-Zone 1 e 2.

▶ Nel caso di installazione del contenitore LAG e la scatola di giunzione in zona EX , in stanza di accesso o all'aperto, assicurare il serbatoio e la centralina da acqua piovana, di superficie , quanto da polvere o sporcizia.



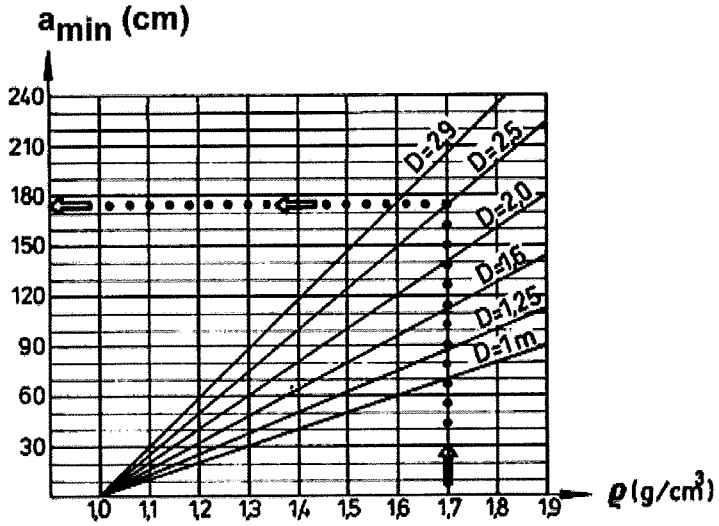
- Installare il contenitore LAG ad altezza sufficientemente superiore all'intercapedine della cisterna per garantire sufficiente pressione idrostatica in modo da garantire la fuoriuscita, in caso di perdita, del liquido rivelatore in qualsiasi punto della cisterna per garantire l'abbassamento del livello nel contenitore e permettere l'attivazione dell'allarme.
- La distanza minima tra il colmo della cisterna e il fondo del serbatoio LAG dipende principalmente dalla densità del liquido stoccato nella cisterna e nel caso di cisterne interrate, dalla possibile presenza di acqua sopra la cisterna.
- Nel caso di cisterne interrate, **installare il contenitore LAG almeno 30 cm sopra il colmo della cisterna.**
- Se il test della pressione per l'intercapedine della cisterna risulta 0,6 bar il contenitore LAG non deve essere installato ad una altezza maggiore di 5,5 mt al di sopra del fondo della cisterna (in relazione alla vite di livello di riempimento).

6.3 Distanza minima

La distanza minima dal colmo della cisterna al contenitore LAG e in funzione della densità del contenuto e la si può determinare dai seguenti diagrammi:

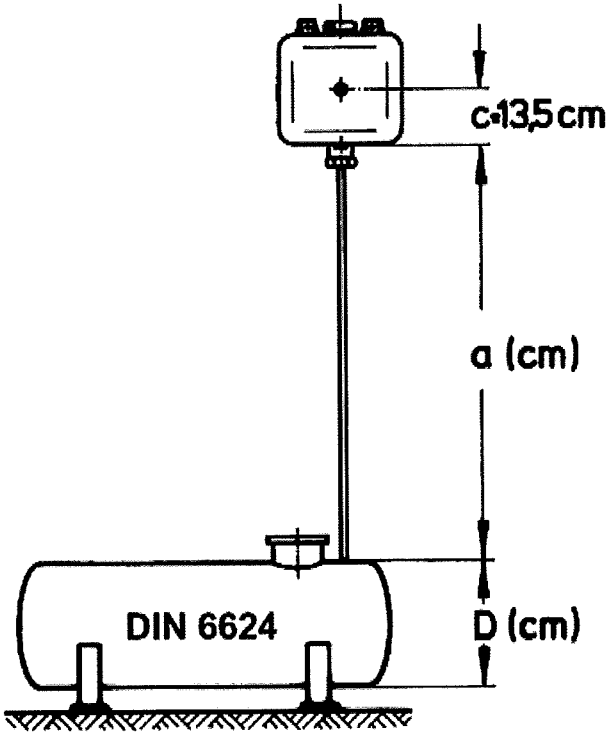
(altezza) $a_{min} = D(\rho-1)+30$ (cm); $a_{max} = 550-c-D$ (cm)

Cisterne: DIN 6616 Form A, DIN 6623-2 e DIN 6624-2



a_{min} Distanza minima

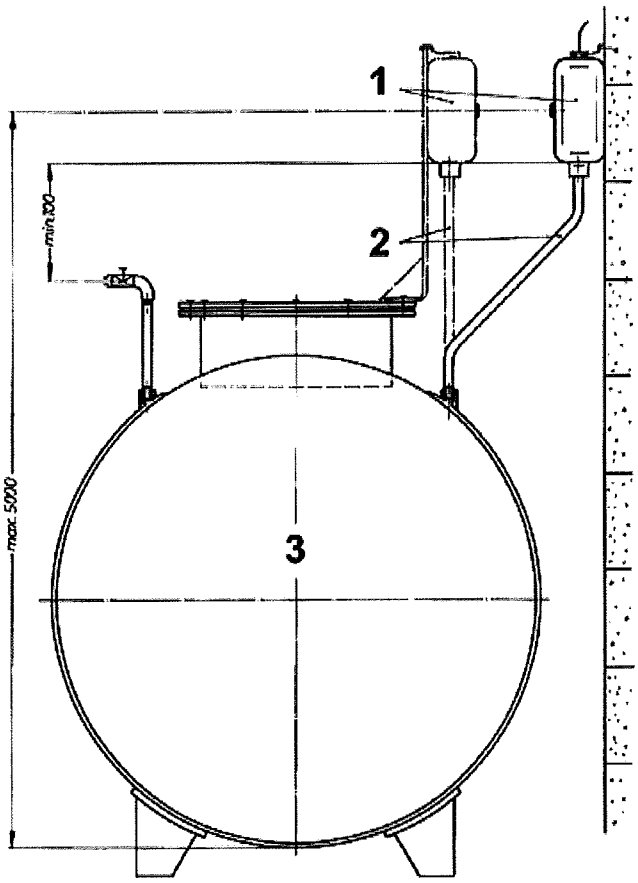
ρ Densità



Esempio: DIN 6624, 60 x 2500; $\rho = 1.7$; $a_{min} = 175$ cm

Tank-Ø ≤ 2.5 m: densità ammissibile ≤ 1.9

Tank-Ø ≤ 2.9 m: densità ammissibile ≤ 1.85



1 Contenitore LAG

2 Il tubo di connessione non può essere il solo sostegno del contenitore LAG

3 DIN 6624, doppia parete con liquido rivelatore nell'intercapedine

Classe di pericolosità del medi stoccato A I, A II, A III, B

6.4 Installazione del tubo di collegamento

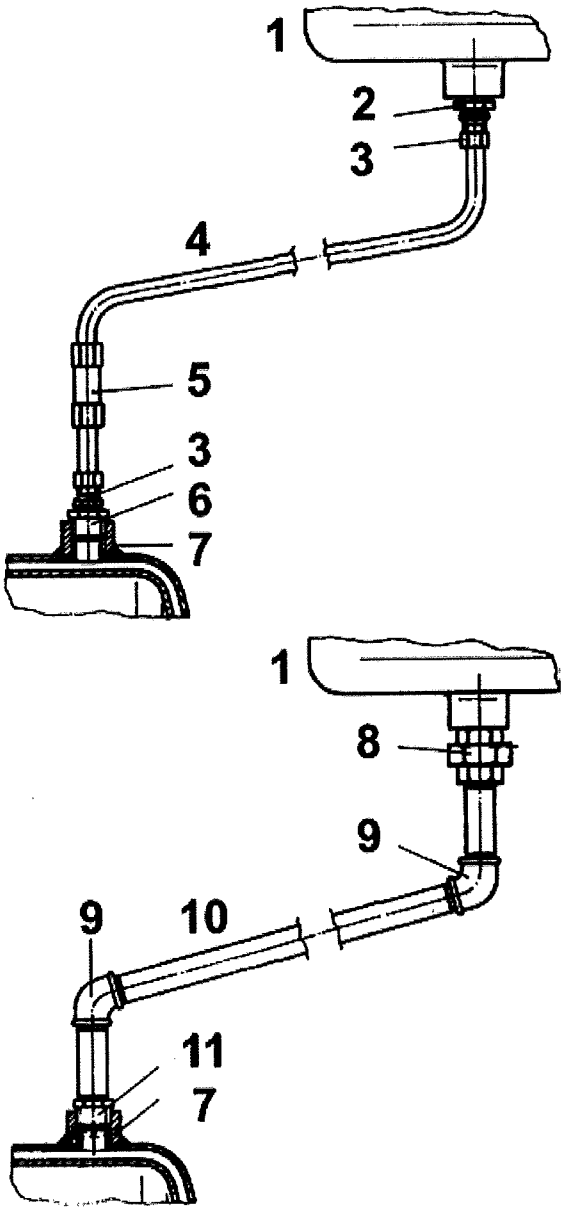
ATTENZIONE **Tubi e raccordi di connessione non dovranno essere galvanizzati (zincati) internamente essendo che lo zinco reagisce con i liquidi rivelatori approvati provocando depositi che potrebbero ostruire le tubazioni.**

▶ Tubi e raccordi di connessione non devono essere zincati internamente.

La connessione fra la cisterna ed il contenitore LAG dovrà essere robusta e priva di valvole di intercettazione in pendenza verso la cisterna. Tutte le connessioni dovranno essere stagne. Tubi e raccordi non dovranno essere galvanizzati internamente. Il tubo di collegamento non potrà essere l'unico supporto del serbatoio contenitore LAG, anche se dovesse essere in metallo. Il contenitore LAG dovrà essere fissato ad un muro adiacente, sul lato di una cabina di controllo o su di un supporto in angolare metallico nella camera di accesso.

Possono essere adoperati I seguenti tubi di connessione:

- Tubi in acciaio NW 3/4“:
  Con protezione superficiale ma non galvanizzati (zincati) all’interno.
  Lo stesso principio vale anche per i raccordi, se interrati isolare esternamente.
- Per tubi di Rame o Ottone rivestiti in materiale plastico, dovrà essere applicato un giunto dielettrico alla connessione della cisterna.
  I/D minimo 13 mm. Si raccomanda: 15 x 1 mm.
- Connessioni con tubo flessibile sono permesse solamente se munite di certificate di compatibilità BAM.
  Il tubo flessibile in EPDM 14 x 3 (I/D 14) del set di collegamento AFRISO è approvato BAM secondo 3.12/BAM/2090/84. Il tubo flessibile in EPDM non è resistente a gasolio da trazione o riscaldamento.



1 Contenitore LAG

2 Riduttore - nipple ¾“ x ½ – N 4 DIN 2950

3 Connessione a vite D 15 DIN 2353

4 Tubo di connessione in Rame o Ottone pipe 15 x 1

5 Giunto dielettrico „System-Frey“

6 Connettore a vite D 15 DIN 2353

7 Riduttore - nipple 1“ x ½ – N 4 DIN 2950

8 Connettore a vite ¾“ – U 2 DIN 2950

9 Curva ¾“ A 1 DIN 2950

10 Tubo di connessione in acciaio

¾“ DIN 2440

11 Riduttore - nipple 1“ x ¾“ – N 4 DIN 2950

Fig. 9: Esempio di installazione tubo di collegamento LAG

Raccordi pressofusi e connessioni in acciaio **non** galvanizzati all'unterno, ma con protezione all'esterno.

6.5 Montaggio della valvola test

Il set di montaggio LAG - AFRISO include una valvola test con attacco1“ femmina filettato e connessione per tubo flessibile 12 x 2 mm e tutti gli accessori ausiliari necessari all'installazione. (Pt.No. 40540).

La valvola test dovrebbe essere montata sul lato opposto al punto di connessione del serbatoio contenitore LAG sulla cisterna.

Montare la valvola test con lo spurgo almeno 100mm al di sotto del fondo del serbatoio contenitore LAG.

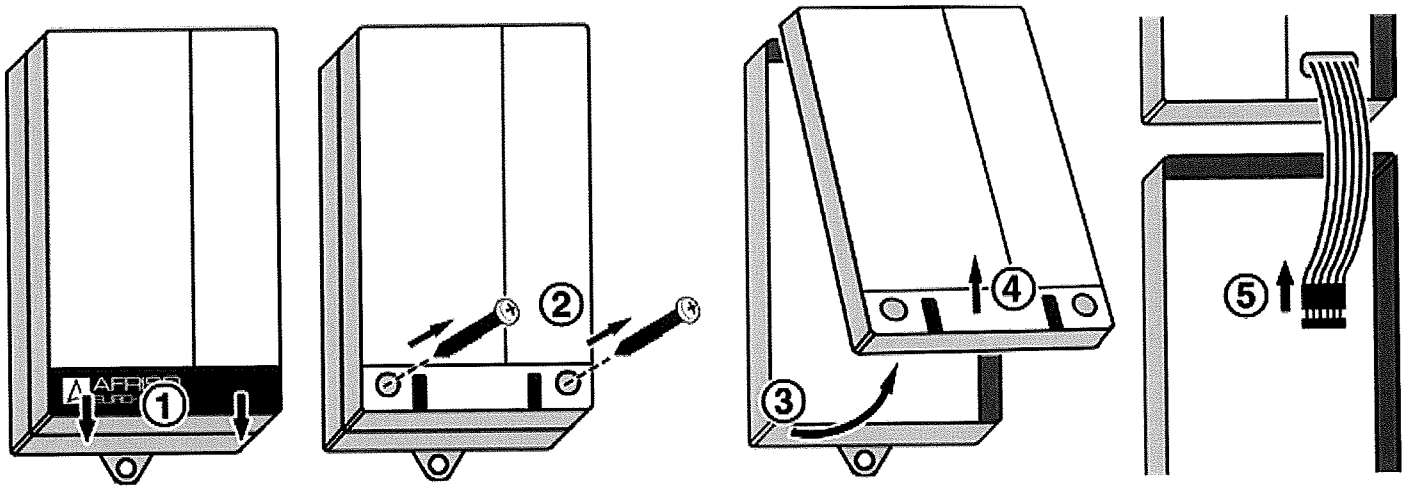
Lasciare al di sotto della valvola spazio sufficiente a collocare un contenitore portatile per la raccolta del liquido durante la procedura/test di funzionamento.

Durante il test funzionale,il liquido rivelatore dovrà poter fluire dalla valvola test ad una velocità approssimata ai 0.5 Litri/min.

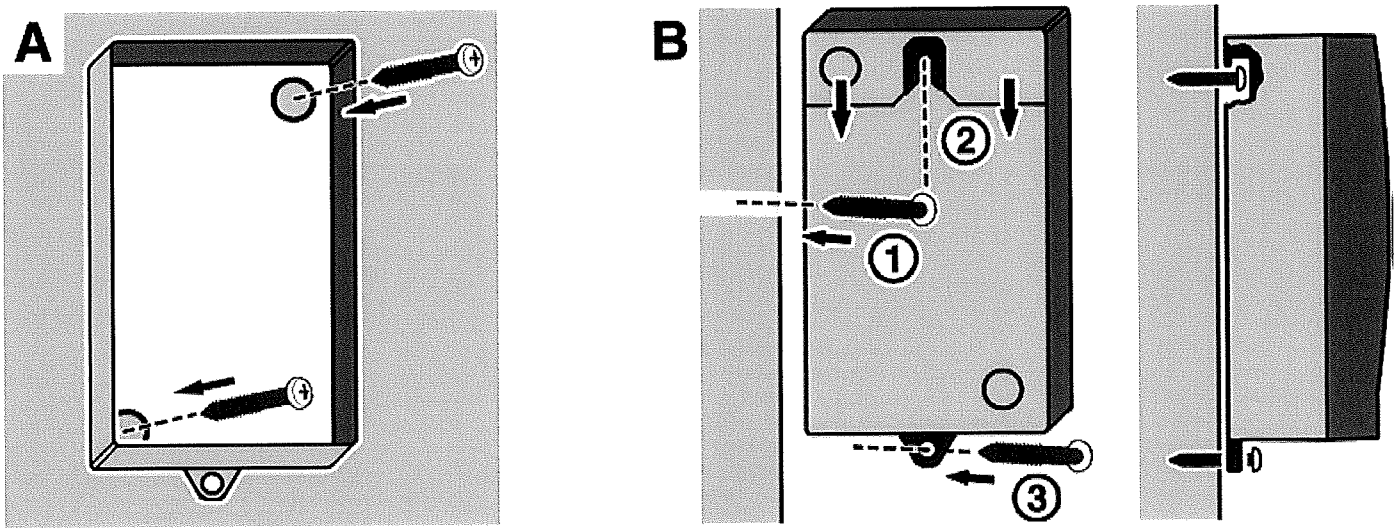
6.6 Montaggio della centralina

- ☑ Non installare la centralina in zone classificate Ex.
- ☑ Montare la centralina su di una superficie piana, satbile ed asciutta ad altezza degli occhi.
- ☑ La centralina deve essere facilmente accessibile e visibile in ogni momento.
- ☑ La centralina non deve essere esposta a spruzzi di acqua di nessuna natura e caso.
- ☑ Non installare la centralina in zona umida o bagnata.
- ☑ Non deve essere superata la temperatura di impiego, vedere la Tabella 2, pag. 14.
- ☑ Proteggere la centralina da pioggia diretta quando installata all'aperto o su muri esterni.

1. Aprire la centralina.



2. Fissare la Centralina al muro.



A Per il fissaggio della base praticare un foro Ø 5 mm.

Montare la base della centralina usando le viti a corredo.

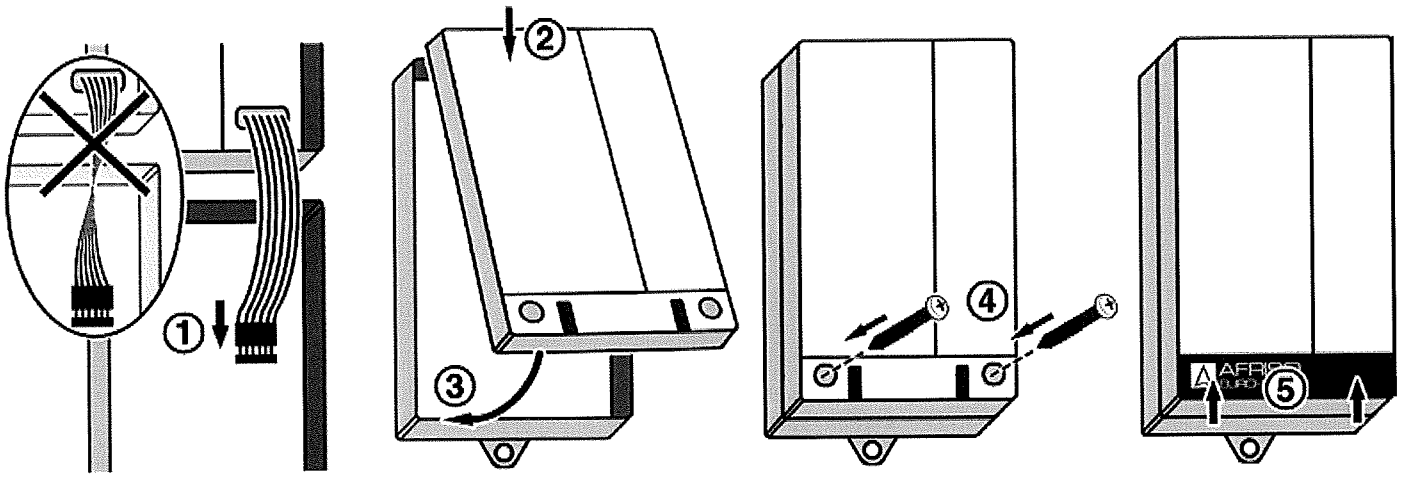
B

1 Fissare la vite al muro.

2 Inserire la base.

3 Fissare la base al muro con la seconda vite nell'asola.

3. Cablare e collegare l'unità elettricamente, vedere capitolo 6.7, pag. 26.
4. Chiudere la centralina.

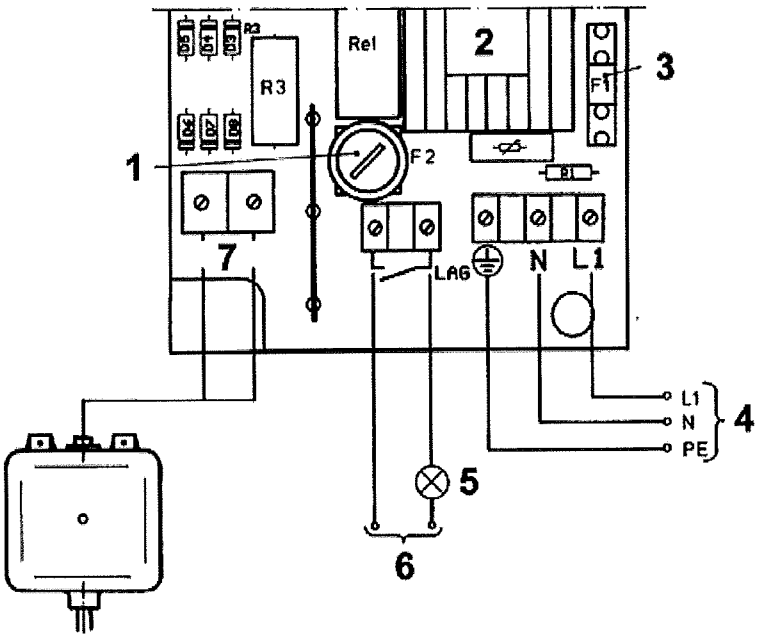


6.7 Connessioni elettriche

☑ L'alimentazione di rete è scollegata e sicura da riconnessione accidentale..

Osservare la regola d'arte e tutte le regole vigenti di installazione, circa la sicurezza sul lavoro, la salute e le indicazioni del presente manuale relative al rilevamento delle perdite e cisterne.

Collegare la centralina LAG direttamenta alla rete di alimentazione 230 V senza interruttore o prese esterne.



1 Fusibile relais F2
2 Trasformatore
3 Fusibile alimentazione F1
4 Morsetti alimentazione
5 Allarme remoto
6 Contatti liberi
7 Contatti Sonda

Fig. 10: Connessioni elettriche

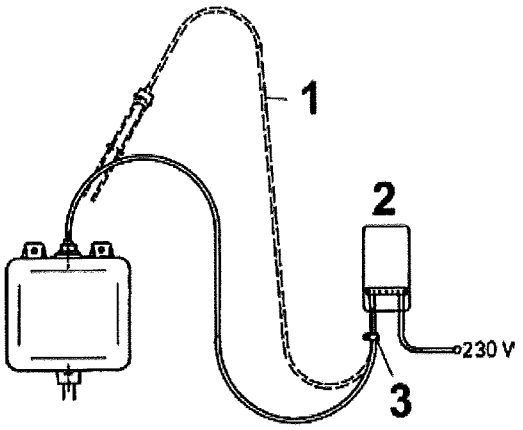
Alimentazione

Collegare il rivelatore di perdite utilizzando un cavo adeguatamente installato NYM-J 3 x 1.5 mm².

1. Introdurre nella centralina il cavo attraverso l'apposito passacavo a destra.
2. Collegare la fase al morsetto L1 il neutro al morsetto N e la massa a terra al morsetto PE.
3. Proteggere l'alimentazione con un fusibile conformemente a EN 60127-2 (valore nominale 10 A, con capacità di disconnessione minimo 1,5kA).

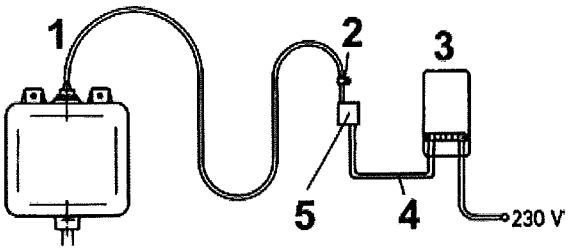
Probe

Se la centralina ed il serbatoio sono installati vicini, I cavi della sonda possono essere usati per il collegamento diretto alla centralina. Verificare la possibilità di un agevole smontaggio della sonda dal serbatoio contenitore LAG per controlli o test. Non accorciare il cavo della sonda.



1 Non accorciare il cavo della sonda
2 Centralina
3 Ferma-cavo

Fig. 11: contenitore LAG e centralina montate in prossimità. Il cavo della sonda è libero in modo da poter essere smontata.



1 Non accorciare il cavo della sonda
2 Fermacavo
3 Centralina
4 Cavo di prolunga
5 Scatola di giunzioe cavo segnale

Fig. 12: Contenitore LAG e centralina montai in luoghi separati. Il cavo della sonda è libero e collegato alla prolunga schermata mediante scatola di giunzione.

Per lunghe distanza usare scatole di giunzione IP 55 fissate al di sopra e vicino al contenitore LAG. Verificare la removibilità della sonda dal serbatoio. Non accorciare il cavo di segnale della sonda.

- Usare cavo ricoperto con isolamento blu 2 x 1 mm² per prolungare il segnale della sonda. Per distanze maggiori di 5 m usare cavo schermato.
- La lunghezza massima del cavo prolunga del segnale non può essere magiore di 50 m. Per cavi interrati usare usare cavo NYY 2 x 1.5 mm² o equivalente.
- Cavi di circuiti a sicurezza intrinseca e non intrinseca non devono percorrere lo stesso condotto. Osservare normativa vigente.
- Non inserire il cavo di segnale LAG in assieme a cavi di alta tensione. Pericolo di interferenze da correnti induttive.
- Prevedere per il cavo segnale adeguata protezione meccanica, se necessario inserire in tubo metallico.

▶ Introdurre nella centralina il cavo segnale attraverso l'apposito passacavo a sinistra e collegare ai morsetti blu serigrafato "probe/Sonde".

In linea di massima, ad una singola centralina LAG è possibile il collegamento di massimo due serbatoi contenitore LAG con sonde, il collegamento delle sonde dovrà essere in serie.

Uscita

IL LAG-14 ER integra una uscita relais per la ritrasmissione della condizione di allarme attraverso l'attivazione altri dispositivi. Durante il funzionamento il contatto del relais è aperto che chiuderà in presenza di allarme.

Il contatto del relais è protetto da un fusibile standard 2 A.

ATTENZIONE **Possono danneggiarsi I contatti del relais allo spegnimento di carichi induttivi.**

▶ Installare filtri RC, es.: 0.1 µF/100 Ohm.

6.8 Prima della messa in servizio

☑ Il numero dei contenitori LAG pè sato determinato.

☑ I contenitori LAG sono stati installati secondo cap. 6.2, pag. 18.

☑ Tubi di connessione completati secondo caitolo 6.4, pag. 21.

☑ La valvola test è stata montata secondo capitolo 6.5, pag. 23.

☑ La centralina è stata montata secondo capitolo 6.6, page 24.

☑ Le connessioni elettriche sono eseguite secondo cap. 6.7, pag. 26.

☑ La sonda è collegata alla centralina.

☑ L'uscita relais è collegata(se richiesto).

☑ Tensione è collegata.

☑ La tastiera della centralina è collegata al circuito stampato.

☑ La centralina è chiusa.

Se tutti I punti di cui sopra sono soddisfatti, il liquido rivelatore può essere portato a livello.

Riempimento

Le cisterne doppia parete sono normalmente fornite con il liquido rivelatore nell'intercapedine. Deve essere dichiarato e scritto sulla targhetta della cisterna il tipo di liquido rivelatore utilizzato. Utilizzare, diluito nelle giuste proporzioni, solamente il liquido indicato nella targhetta della cisterna, ameno che non si disponga di un certificato BAM che permetta l'utilizzo di altri liquidi rivelatori da poter miscelare con il liquido presente.

1. Per la consegna, aprire la valvola test dopo aver collocato un recipiente al di sotto di essa e togliere la sonda dal serbatoio.
2. Tglier la vite del livello dal serbatoio LAG e riempire.
3. Chiudere la valvola test solamente quando il liquido fuoriesce.
4. Riempire con il liquido rivelatore fino al livello indicato sul serbatoio.
5. Chiudere le aperture del serbatoio con la vite e la sonda. Il foro di ventilazione Ø 5 mm sul corpo della sonda deve restare aperto

↳ L'impianto è pronto per operare.

6. Dare tensione alla centralina.

↳ La lampada verde „Funzione ON" si accende.

7. Installazione, attivazione deve essere quindi ora certificata dall'installatore compilando il modulo nel capitolo 17.1, pag. 37.

7 Operatività

IL LAG-14 ER controlla le perdite di cisterne doppia parete. Nel caso in cui dovesse verificarsi una perdita il liquido rivelatore fuoriesce ed il LAG-14 ER da un allarme.

E' opportuno controllare il LAG regolarmente :

- La luce verde è accesa.
- La luce rossa è spenta.
- L'allarme acustico è spendo.

7.1 Stato di allarme

▶ In caso di allarme, riempire con la richiesta miscela di liquido rivelatore fino al livello. Se l'allarme suona ancora, si ha una perdita nella cisterna.

▶ L'allarme acustico può essere attenuato premendo il tasto Reset. La luce rossa resta accesa.

▶ Informare l'installatore immediatamente.

7.2 Test di buon funzionamento

▶ Un test di funzionamento deve essere effettuato una volta all'anno e in seguito ad ogni manutenzione.

Simulation

1. Aprire la valvola test e versare il liquido uscente in un recipiente di adeguate dimensioni.

↳ Il liquido rivelatore deve fuoriuscire ad una portata di circa 05 lt/min.

↳ Nel momento in cui il liquido scende al disotto degli elettrodi della sonda il LAG attiverà l'allarme visivo e sonoro.

2. Chiudere la valvola test e immettere il liquido del recipiente nel contenitore LAG a ripristinare il livello corretto.

↳ L'allarme dovrà ora cessare automaticamente.

Alla sonda

1. togliere la sonda dal serbatoio contenitore LAG.

↳ La luce rossa deve accendersi e deve suonare l'allarme acustico.

2. Reinserire la sonda nel contenitore LAG.

↳ L'allarme dovrà ora cessare automaticamente.

Alla centralina

▶ Premere il tasto “test”.

↳ La connessione alla sonda è ora interrotta.

↳ La spia di allarme rossa dovrà ora accendersi e suonare l’allarme acustico.

8 Manutenzione

Il rilevatori di perdite sono apparecchiature di sicurezza ed in caso di malfunzionamento devono essere riparati dal solo produttore.

8.1 Manutenzione periodica

Si raccomanda di concordare un contratto di manutenzione periodica con una azienda specializzata.

Table 3: Intervalli di manutenziones

Quando	Azioni
1 volta all’anno	Simulazione di stato di allarme.
Regolare	Assicurarsi che il rivelatore di perdite e il luogo di installazione siano sempre accessibili e puliti.

8.2 Interventi di manutenzione

Cambio del fusibile F1

☑ Assicurarsi che l’alimentazione di rete sia scollegata e sicura da riconnessione accidentale.

1. Aprire la centralina, vedi capitolo 6.6, pag. 24.
2. Rimuovere il coperchio trasparente del fusibile dal portafusibile F1.
3. Cambiare il fusibile di rete F1 vedi tabella 2, pag 14.
4. Reinserire il coperchio trasparente del porta-fusibile F1.
5. Ricollegare la piattina di connessione con il circ. stampato.
6. Chiudere la centralina vedi capitolo 6.6, pag 24.
7. Alimentare la centralina.

Cambio del fusibile F2

☑ Assicurarsi che l’alimentazione di rete sia scollegata e sicura da riconnessione accidentale.

1. Aprire la centralina, vedi capitolo 6.6, pag. 24.
2. Far leva con un cacciavite sulla presa di sicurezza e aprire.

3. Premere in basso e girare per ¼ di giro in senso anti-orario.
4. Togliere l'inserto.
5. Cambiare il fusibile F2, vedi tabella 2, pag 14.
6. Mettere l'inserto nero nel supporto di sicurezza e chiudere con un cacciavite: premere e chiudere con ¼ di giro in senso orario.
7. Ricollegare la piattina di connessione con il circ. stampato.
8. Chiudere la centralina, vedi capitolo 6.6, pag 24.
9. Alimentare la centralina.

9 Malfunzionamenti

Lavori di riparazione devono essere eseguiti da persona qualificato.

Tabella 4: Malfunzionamenti

Problemi	Cause possibili	Rimedi
Luce verde è spenta.	Manca l'alimentazione.	▶ Ripristinare alimentazione.
	Fusibile alim. Difettoso.	▶ Cambiare Fusibile F1.
	Fettuccia di collegamento sul coperchio non collegata al cir. Stampato.	▶ Riconnettere la fettuccia al circuito stampato
Luce rossa accesa.	Stato di allarme: si è verificata una perdiata.	▶ Funzionamento corretto. ▶ Ripristinare il livello del liquido rivelatore.
	La sonda non è collegata.	▶ Collegare sonda.
	Circuito aperto nel cavo di segnale.	▶ Controllare il cavo di collegamento segnale.
Luce rossa sempre accesa anche in presenza di liquido rivelatore.	Circuito aperto nel segnale, nella sonda o nella centralina.	▶ Controllare i collegamenti , cavo segnale, sonda e centralina.
Il tasto Test non funziona.	Problema della centralina.	▶ Sostituire la centralina.
La rimozione della sonda dal contenitore non provoca nessun allarme.	Corto circuito della sonda, del cavo di segnale o della centralina.	▶ Controllare i collegamenti , cavo segnale, sonda e centralina.
Altri problemi.	–	▶ Contattare il fornitore.

10 Rimozione del dispositivo

1. Toglier l'alimentazione.
2. Staccare lìapparecchiatura (vedi capitolo 6,pag. 16 e seguire il percorso inversamente).

3. Per rispetto dell'ambiente questo apparecchio non deve essere smaltito con rifiuti domestici indifferenziati. Procedere allo smal timentoin ottemperanza alle disposizioni locali.

L'apparecchio è costituito di materiali riciclabili da centri di smaltimento. I componenti elettronici, realizzati con materiali riciclabili sono assemblati in modo da poter essere facilmente separati.

Se non doveste avere la possibilità di smaltire a regola d'arte il vostro apparecchio usato, contattateci per assistenza allo scopo.

11 Ricambi ed accessori

Part	Part No.
LAG-14 ER Centralina	40642
Serbatoio contenitore LAG	40731
Sonda LAG	40510
Set di montaggio LAG	40540
Set serbatoio addizionale LAG	40541
Nipple 3/4" per tubo flex (contenitore LAG)	40558
Connettore tubo flex 1"	40557
Valvola test 1"	40560
Tubo flex EPDM 14 x 3 mm	40543
Liquido rivelatore concentrato	43645
Kit raccordo cavo ancorato KVA	40041
Cornice per montaggio a quadro	43521
Event Reporting System Phone Alarm SD1	90003
Event Reporting System EMS 220	90220
Event Reporting System EMS 442	90442
Set IP54- con raccordo M20	43416
Filtro RC-combination (0,1 µF/100 Ohm)	618 001 5100
Fusibile alim F1(M 32 mA Ex)	941571 0032
Fusibili relais F2 (T 2 A)	960127 2000

Part	Part No.
Tubo flex di collegamento resistente a gasolio LC 16 x 3	820 000 0004

12 Liquidi rivelatori per rilevatori di perdite

I liquidi rivelatori sotto elencati sono sati testati con esito positivo dal BAM tedesco (Istituto Federale per la Ricerca e Prova sui Materiali) in conformità ai requisiti relativi ai principi di test per il rilevatori di perdite per cisterne e tubazioni TRbF 501 e 502. Sono stati testati sugli effetti fungicidi sulla compatibilità con I seguenti liquidi infiammabili: gasolio da riscaldamento EL, diesel e petrolio con risultato positivo e possono quindi essere adoperati con i rivelatori di perdite a liquido. Non è permesso l'uso di altri liquidi rivelatori nelle intercapedini della cisterne doppia parete.

Il rilevatore di perdite LAG-14 ER è utilizzabile con I sotto elencati rivelatori.

Tabella 5: Fornitori

Azienda	Tipo	Approvazione BAM
BASF AG Carl-Bosch-Str. 38 DE-67063 Ludwigshafen	GLYMIN Leak detection liquid GLYMIN NF Leak detection liquid	1.3/11477 – 5.1/4372 1.4/12481 – 5.1/6035
Biesterfeld, Wilhelm E. H. Chemikalien Großhandel Ferdinandstr. 41 DE-20095 Hamburg	WBC 962 Leak detection liquid	1.3/11805 – 5.1/4836
Clariant SE Am Unisys Park 1 DE-65843 Sulzbach	ANTIFROGEN N Leck-anzeigeflüssigkeit Leak detection -Clariant	1.3/9790 – 5.1/3436 1.3/10723-N1 - 5.1/3833-N1
Deutsche AVIA Mineralöl GmbH Einsteinstr. 169 DE-81675 München	AVILUB Leak detection liquid AVIAGARD NF Leak detection liquid	1.3/11477-N1 – 5.1/4372-N1 1.4/12481-N1 – 5.1/6035-N1
Deutsche Shell AG Kennedyallee 120 DE-60596 Frankfurt a. M.	GLYCOSHELL 1 Leak detection liquid	1.3/4281 – 5.1/3457

Azienda	Tipo	Approvazione BAM
Dow Deutschland Am Kronberger Hang 4 DE-65824 Schwalbach	DOWCAL 10 Leak detection liquid DOWCAL 20 Leak detection liquid	1.3/11621 – 5.1/4543 1.3/9557 – 5.1/3371
Hanf und Nelles Paul-Thomas-Str. 49 DE-40589 Düsseldorf	GLYCOSCHELL 1-0 Leak detection liquid	VII.4/13068 – IV.1/6759
Sasol Germany GmbH Paul-Baumann-Str. 1 DE-45772 Marl-Westfalen	ILEXAN – Leak detection liquid concentrate	1.3/9829 – 5.1/3465

In caso di rabbocco del livello del liquido rivelatore nel contenitore LAG, i seguenti liquidi possono essere mescolati fra loro:

Tabella 6: Gruppo 1

Tipo	Approvazione BAM
ANTIFROGEN N Leak detection liquid	1.3/9790 – 5,1/3436
LECKFLÜSSIGKEIT (Mader) *	1.3/9790-N1 – 5.1/3436-N1
KOREX Leak detection liquid *	1.3/9790-N1 – 5.1/3436-N1
Leak detection-Clariant	1.3/10723-N1 – 5.1/3833-N1
Leak detection liquid HOECHST *	1.3/10723 – 5.1/3833

(* obsoleto)

Tabella 7: Gruppo 2

Tipo	Approvazione BAM
GLYMIN Leak detection liquid	1.3/11477 – 5.1/4372
AVILUB Leak detection liquid	1.3/11477-N1 – 5.1/4372-N1
FAUCH 950 Leak detection liquid *	1.3/11477-N2 – 5.1/4372-N2
GLYMIN NF Leak detection liquid	1.4/12481 – 5.1/6035
AVIAGARD NF Leak detection liquid	1.4/12481-N1 – 5.1/6035-N1

(* obsoleto)

Altri liquidi utilizzabili che non possono essere mescolati fra loro.

13 Garanzia

Questo apparecchio è coperto da garanzia per 24 mesi dalla data di acquisto. La garanzia è valida in tutti i paesi nei quali questo apparecchio viene venduto dal produttore stesso o da distributori/rivenditori da esso autorizzati.

14 Copyright

AFRISO è titolare di tutti i diritti relativi alle presenti istruzioni, per l'uso, la ristampa, traduzioni o riproduzioni, anche parziali, non sono consentite se non a seguito di consenso scritto.

Si riserva ogni diritto di modifica al presente manuale d'uso e installazione.

15 Soddisfazione del cliente

La soddisfazione della clientela è per la nostra azienda obbiettivo prioritario. Siamo a Vostra completa disposizione per qualsiasi domanda, proposta o difficoltà incontriate con il nostro prodotto.

16 Indirizzi

Gli indirizzi delle nostre filiali in tutto il mondo sono riportati in internet nel sito www.afriso.de o www.afriso.it.

17 Appendice

17.1 Certificato di corretta installazione

Dichiaro di aver installato ed eseguito i test di funzionamento secondo i dettami del presente manuale di installazione:

Cisterna:_____

Conforme alla seguente normativa:_____

Numero di serie:_____

Volume in litri:_____

Descrizione del liquido rivelatore:_____

Quantità in litri:_____(nell'intercapedine)

Quantità totale in litri:_____

Utilizzatore + ubicazione:

_____

_____

_____

_____

Ditta installatrice:

_____

_____

_____

_____

Data, Timbro + Firma:_____

17.2 Attestati di certificazione

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt
Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum: 01.03.2012
Geschäftszeichen: II 23-1.65.24-53/11

Zulassungsnummer:
Z-65.24-1

Geltungsdauer
vom: **1. April 2012**
bis: **1. April 2017**

Antragsteller:
Afriso-Euro-Index GmbH
Lindenstraße 20
74363 Güglingen

Zulassungsgegenstand:
Leckanzeiger (Flüssigkeitssystem) Typ "LAG 14 E"

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten und drei Anlagen mit vier Seiten.
Der Gegenstand ist erstmals am 27. März 1995 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

Deutsches Institut für Bautechnik

DIBt | Kolonnenstraße 30 B | D-10829 Berlin | Tel.: +49 30 78730-0 | Fax: +49 30 78730-320 | E-Mail: dibt@dibt.de | www.dibt.de

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.

2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.

3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.

4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.

5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.

6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.

7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

Deutsches Institut für Bautechnik

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist ein Flüssigkeits-Leckanzeiger mit der Typbezeichnung "LAG 14 E" (siehe Anlage 1) zur Überwachung doppelwandiger Behälter in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Flüssigkeiten. Undichtheit in den Wandungen des Überwachungsraumes wird durch Absinken des Leckanzeigeflüssigkeitspegels im Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter erfasst. Durch das Absenken der Leckanzeigeflüssigkeit wird der Stromkreis, der zwischen zwei Elektroden einer Sonde im Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter fließt, unterbrochen und optisch und akustisch Alarm angezeigt.

(2) Der Leckanzeiger darf an Überwachungsräume von doppelwandigen Behältern nach DIN 6616[1] Form A, DIN 6623-2[2] oder DIN 6624-2[3], jeweils mit Übereinstimmungszertifikat entsprechend Bauregelliste A Teil 1 bzw. von Behältern mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, wenn deren Überwachungsraum für Flüssigkeitssysteme ausgewiesen ist, angeschlossen werden. Die Lagerbehälter müssen unter atmosphärischen Bedingungen betrieben werden. Das Überwachungsraumvolumen der Anlage darf maximal 1 m³ betragen.

(3) Mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung wird der Nachweis der Funktionssicherheit des Zulassungsgegenstandes im Sinne von Absatz (1) erbracht.

(4) Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt.

(5) Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfällt für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung nach § 63 des WHG[4]. Der Verwender hat jedoch in eigener Verantwortung nach der Anlagenverordnung zu prüfen, ob die gesamte Anlage einer Eignungsfeststellung bedarf, obwohl diese für den Zulassungsgegenstand entfällt.

(6) Die Geltungsdauer dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (siehe Seite 1) bezieht sich auf die Verwendung im Sinne von Einbau des Zulassungsgegenstandes und nicht auf die Verwendung im Sinne der späteren Nutzung.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Allgemeines

Der Leckanzeiger und seine Teile müssen den besonderen Bestimmungen und den Anlagen dieses Bescheids sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Der Zulassungsgegenstand besteht aus dem Leckanzeiger vom Typ "LAG 14 E" mit Sonde, Signalteil und Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter.

[1] DIN 6616:1989-09 Liegende Behälter (Tanks) aus Stahl, einwandig und doppelwandig für oberirdische Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten

[2] DIN 6623-2:1989-09 Stehende Behälter (Tanks) aus Stahl, doppelwandig, mit weniger als 1000 Liter Volumen, für die oberirdische Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten

[3] DIN 6624-2:1989-09 Liegende Behälter (Tanks) aus Stahl von 1000 bis 5000 Liter Volumen, doppelwandig, für die oberirdische Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten

[4] Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz-WHG): 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585)

(2) Der Nachweis der Funktionssicherheit des Zulassungsgegenstands im Sinne von Abschnitt 1(1) wurde nach den ZG-LAGB[5] erbracht.

2.3 Herstellung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

Der Leckanzeiger darf nur in den Werken des Antragstellers hergestellt werden. Er muss hinsichtlich Bauart, Abmessungen und Werkstoffen den in der im DIBt hinterlegten Liste aufgeführten Unterlagen entsprechen.

2.3.2 Kennzeichnung

Der Leckanzeiger, dessen Verpackung oder dessen Lieferschein, muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Außerdem ist das Herstellungsjahr anzugeben. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4 erfüllt sind. Darüber hinaus sind die Teile des Zulassungsgegenstandes mit der Typbezeichnung zu versehen.

2.4 Übereinstimmungsnachweis

2.4.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Leckanzeigers mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss im Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung des Leckanzeigers durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

2.4.2 Werkseigene Produktionskontrolle

Im Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle ist eine Stückprüfung jedes Leckanzeigers durchzuführen. Durch die Stückprüfung hat der Hersteller zu gewährleisten, dass die Werkstoffe, Maße und Passungen sowie die Bauart dem geprüften Baumuster entsprechen und der Leckanzeiger funktionssicher ist.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Leckanzeigers,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Leckanzeigers,
- Ergebnisse der Kontrollen oder Prüfungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Wenn ein Einzelteil den Anforderungen nicht entspricht, ist es so zu handhaben, dass eine Verwechslung mit übereinstimmenden Zulassungsgegenständen ausgeschlossen ist. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

[5] ZG-LAGB:1996-01 Zulassungsgrundsätze für Leckanzeigegeräte des Deutschen Instituts für Bautechnik

2.4.3 Erstprüfung des Leckanzeigers durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung sind die in den ZG-LAGB aufgeführten Funktionsprüfungen durchzuführen. Wenn die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrunde liegenden Nachweise an Proben aus der laufenden Produktion erbracht wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

3 Bestimmungen für den Entwurf

(1) Der Leckanzeiger ist abhängig vom Behältertyp und -größe für Lagerflüssigkeiten mit folgenden Dichten geeignet:

Behälter nach DIN 6616 Form A, DIN 6623-2 und DIN 6624-2

für Durchmesser ≤ 2,50 m zulässige Dichte ≤ 1,90 g/cm³

für Durchmesser ≤ 2,90 m zulässige Dichte ≤ 1,85 g/cm³

(2) Der Leckanzeiger ist für Überwachungsräume von Behältern geeignet, die dem 1,1-fachen des zulässigen Betriebsüberdruckes und mindestens 0,6 bar Überdruck, standhalten.

(3) Es dürfen nur Leckanzeigeflüssigkeiten verwendet werden, die in der "Liste der Leckanzeigeflüssigkeiten für Überwachungsräume doppelwandiger Behälter oder doppelwandiger Rohrleitungen" (Stand Dezember 2010, siehe Anlage 3) enthalten sind. Für die darin genannten Lagermedien ist eine Verträglichkeit mit den Leckanzeigeflüssigkeiten gegeben. Für andere Lagermedien ist durch einen Sachverständigen nach Wasserrecht, gegebenenfalls auf Grundlage eines Gutachtens, bestätigen zu lassen, dass ein Gemisch mit der Leckanzeigeflüssigkeit zu keinen gefährlichen Reaktionen oder Sedimentationen führt.

(4) Bei der Auswahl des Leckanzeigers ist darauf zu achten, dass alle Teile, die mit der Lagerflüssigkeit, deren Dämpfen oder Kondensat in Berührung kommen, hinreichend beständig sind.

(5) Bei der Montage der Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter sind die Mindestabstände gemäß Anlage 2 zwischen dem Behälterscheitel und der Unterkante des Leckanzeigeflüssigkeitsbehälters einzuhalten. Bei Anschluss der Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter an Behälter mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung sind wegen der Mindestabstände die Besonderen Bestimmungen für die Behälter zu beachten.

4 Bestimmungen für die Ausführung

(1) Der Leckanzeiger muss entsprechend Abschnitt 3 der Betriebsanleitung[6] eingebaut und entsprechend deren Abschnitten 4.1 und 4.2 dieser Betriebsanleitung in Betrieb genommen werden. Mit dem Einbauen, Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen dieses Leckanzeigers dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) sind und zusätzlich über Kenntnisse des Brand- und Explosionsschutzes verfügen, wenn diese Tätigkeiten an Behältern für Lagerflüssigkeiten mit einem Flammpunkt ≤ 55 °C durchgeführt werden.

(2) Die Tätigkeiten nach (1) müssen nicht von Fachbetrieben ausgeführt werden, wenn sie nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen sind oder der Hersteller des Leckanzeigers die Tätigkeiten mit eigenem, sachkundigen Personal ausführt. Die arbeitsschutzrechtlichen Anforderungen bleiben unberührt.

[6] Vom TÜV Nord e.V. geprüfte Betriebsanleitung des Leckanzeigers Typ ... des Antragstellers vom 20. Oktober 1995.

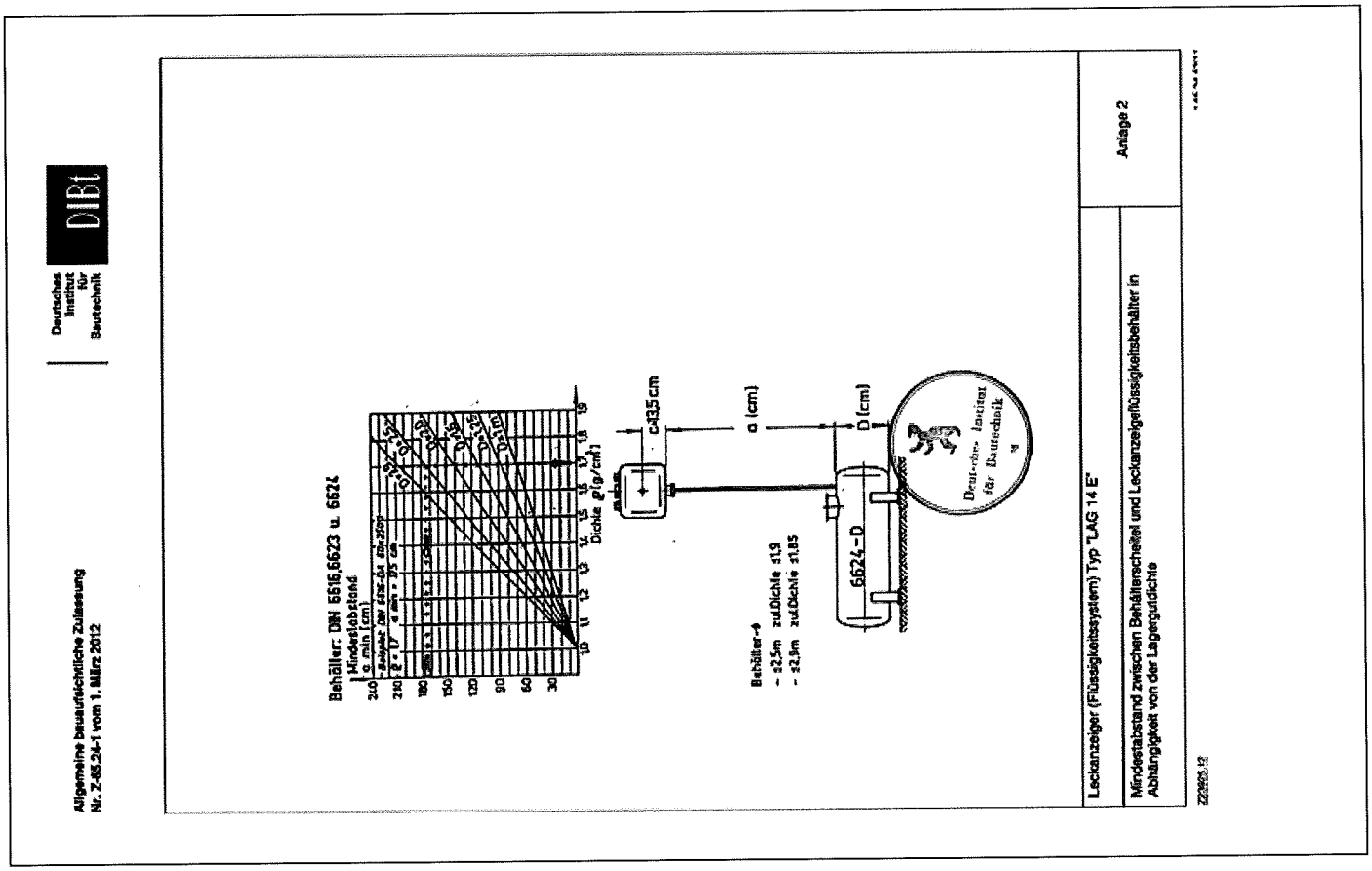
5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung und wiederkehrende Prüfung

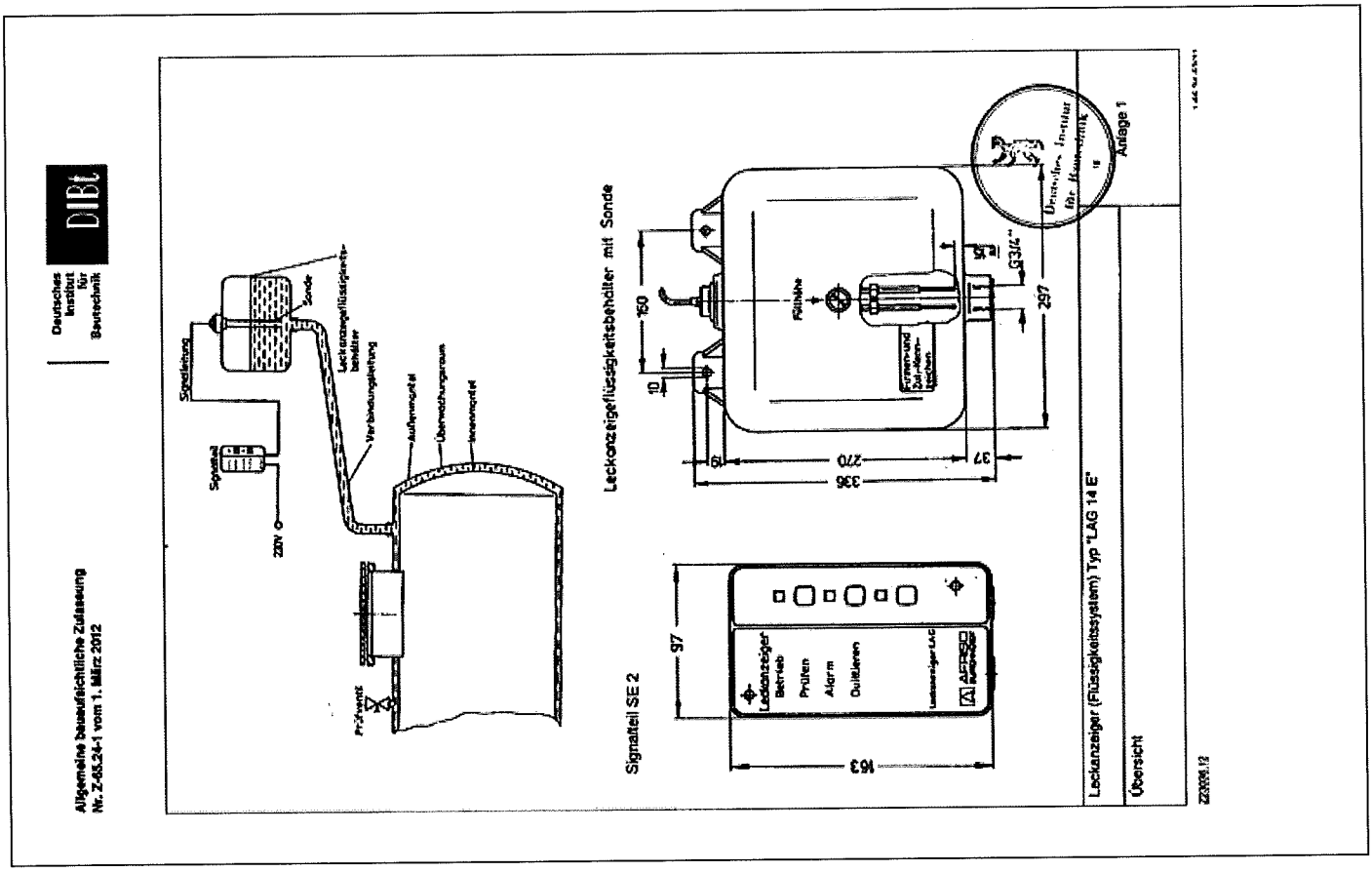
(1) Der Leckanzeiger muss entsprechend Abschnitt 4.2 der Betriebsanleitung betrieben und entsprechend den Abschnitten 4.3 und 4.5 der Betriebsanleitung gewartet werden. Stör- und Fehlermeldungen sind im Abschnitt 4.4 der Betriebsanleitung[6] beschrieben. Die Betriebsanleitung ist vom Hersteller mitzuliefern.

(2) Mindestens einmal im Jahr ist die Funktions- und Betriebssicherheit des Leckanzeigers, sofern er zu einer fachbetriebspflichtigen Anlage gehört, durch einen Fachbetrieb nach § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) ansonsten durch sachkundiges Personal des Betreibers entsprechend der Betriebsanleitung zu prüfen.

Holger Eggert
Referatsleiter

Beglaubigt
Deutsches Institut für Bautechnik


Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-65.24-1 vom 1. März 2012
Deutsches Institut für Bautechnik
DIBt
Behälter: DIN 6616,6623 u. 6624
Mindestabstand
a min (cm)
Dichte ρ (g/cm³)
c=13,5 cm
a (cm)
D (cm)
6624-D
Behälter-ø
- ≤2,5m zul.Dichte ≤1,9
- ≤2,9m zul.Dichte ≤1,85
Deutsches Institut für Bautechnik
Leckanzeiger (Flüssigkeitssystem) Typ "LAG 14 E"
Mindestabstand zwischen Behälterscheitel und Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter in Abhängigkeit von der Lagerguldichte
Anlage 2


Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-65.24-1 vom 1. März 2012
Deutsches Institut für Bautechnik
DIBt
Signalleitung
Sonde
Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter
Verbindungsleitung
Außenmantel
Überwachungsraum
Innenmantel
Signalteil
220V
Prüfventil
Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter mit Sonde
Füllhöhe
Firmen- und Zul.-Nennzeichen
G3/4"
297
150
10
19
270
336
37
Signalteil SE 2
97
163
Leckanzeiger
Betrieb
Prüfen
Alarm
Quittieren
Leckanzeiger LAG
AFRISO
Deutsches Institut für Bautechnik
Leckanzeiger (Flüssigkeitssystem) Typ "LAG 14 E"
Übersicht
Anlage 1

Liste der Leckanzeigeflüssigkeiten für Überwachungsräume doppelwandiger Behälter oder doppelwandiger Rohrleitungen (Stand Dezember 2010)

Die Leckanzeigeflüssigkeiten wurden von der Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung (BAM) Berlin nach den Zulassungsgrundsätzen des DIBt für Leckanzeigegeräte für Behälter (ZG-LAGB) und Rohrleitungen (ZG-LAGR) geprüft. Die Leckanzeigeflüssigkeiten genügen den Anforderungen beim Lagern und Transport von

- Heizöl EL
- Dieselkraftstoff
- Ottokraftstoff
- Superottokraftstoff
- Fettsäure-Methylester (Biodiesel/Bioheizöl)
- Gemische von Heizöl EL bzw. Dieselkraftstoff und Fettsäure-Methylester
- Ethanol
- Gemische von Ottokraftstoff und Ethanol
- Pflanzenöle.

Bei Verwendung der Leckanzeigeflüssigkeiten sind die wasserrechtlichen Regelungen zu beachten.

Firma	Produkt	BAM-Aktenzeichen
BASF AG Carl-Bosch-Str.38 D-67063 Ludwigshafen am Rhein	GLYMIN Leckanzeigeflüssigkeit GLYMIN NF Leckanzeigeflüssigkeit	1.3/11477 - 5.1/4372 1.4/12481 - 5.1/6035
Biesterfeld, Wilhelm E. H. Chemikalien Großhandel Ferdinandstr. 41 D-20095 Hamburg	WBC 962 Leckanzeigeflüssigkeit	1.3/11805 - 5.1/4836
Clariant SE Am Unisys Park 1 65843 Sulzbach	ANTIFROGEN N Leckanzeigeflüssigkeit Leckanzeige-Clariant	1.3/9790 - 5.1/3436 1.3/10723 - N1-5.1/3833-N1
Sasol Germany GmbH Paul-Baumann-Str. 1 D-45772 Marl-Westfalen	ILEXAN – Leckanzeigeflüssigkeit - Konzentrat	1.3/9829 – 5.1/3465
Deutsche AVIA Mineralöl GmbH Einsteinstr. 169 D-81675 München	AVILUB Leckanzeigeflüssigkeit AVIAGARD NF Leckanzeigeflüssigkeit	1.3/11477-N1 - 5.1/4372-N1 1.4/12481-N1 - 5.1/6035-N1
Deutsche Shell AG Kennedyallee 120 D-60596 Frankfurt am Main	GLYCOSHELL 1 Leckanzeigeflüssigkeit	1.3/4281 – 5.1/3457

Leckanzeiger (Flüssigkeitssystem) Typ "LAG 14 E"

Liste der Leckanzeigeflüssigkeiten

Anlage 3.1

Z23046.12

Firma	Produkt	BAM-Aktenzeichen
Dow Deutschland Am Kronberger Hang 4 D-65824 Schwalbach	DOWCAL 10 Leckanzeigeflüssigkeit DOWCAL 20 Leckanzeigeflüssigkeit	1.3/11621 – 5.1/4543 1.3/9557 – 5.1/3371
Hanf und Nelles Paul-Thomas-Str. 49 D-40589 Düsseldorf	GLYCOSHELL 1-0 Leckanzeigeflüssigkeit	VII.4/13068 – IV.1/6759

Beim Auf- oder Nachfüllen der Leckanzeigesysteme dürfen nur folgende Leckanzeigeflüssigkeiten miteinander vermischt werden:

ANTIFROGEN N Leckanzeigeflüssigkeit	BAM-Akz. 1.3/9790 – 5.1/3436
LECKFLÜSSIGKEIT (Mader) *	BAM-Akz. 1.3/9790-N1 – 5.1/3436-N1
KOREX Leckanzeigeflüssigkeit *	BAM-Akz. 1.3/9790-N1 – 5.1/3436-N1
Leckanzeige-Clariant	BAM-Akz. 1.3/10723-N1 – 5.1/3833-N1
Leckanzeigeflüssigkeit HOECHST *	BAM-Akz. 1.3/10723 – 5.1/3833

Weiterhin dürfen folgende Leckanzeigeflüssigkeiten miteinander vermischt werden:

GLYMIN Leckanzeigeflüssigkeit	BAM-Akz. 1.3/11477 – 5.1/4372
AVILUB Leckanzeigeflüssigkeit	BAM-Akz. 1.3/11477-N1 – 5.1/4372-N1
FAUCH 950 Leckanzeigeflüssigkeit *	BAM-Akz. 1.3/11477-N2 – 5.1/4372-N2
GLYMIN NF Leckanzeigeflüssigkeit	BAM-Akz. 1.4/12481 – 5.1/6035
AVIAGARD NF Leckanzeigeflüssigkeit	BAM-Akz. 1.4/12481-N1 – 5.1/6035-N1

* nicht mehr im Handel

Leckanzeiger (Flüssigkeitssystem) Typ "LAG 14 E"

Liste der Leckanzeigeflüssigkeiten

Anlage 3.2

Z23052.12

17.3 Dichiarazione di conformità

AFRISO EURO-INDEX

EG – Konformitätserklärung

EC-Declaration of Conformity / Déclaration CE de conformité
Declaración de conformidad CE / Declaração de confirmidade CE

CE

Formblatt
FB 27 - 03

Name und Anschrift des Herstellers: AFRISO-EURO-INDEX GmbH, Lindenstr. 20, 74363 Güglingen
Manufacturer / Fabricant / Fabricante / Nome e endereço do fabricante:

Erzeugnis: Leckanzeiger LAG-14 ER
Product / Produit / Producto / Produto:

Typenbezeichnung: Steuerteil SE 2
Type / Type / Tipo / Tipo:

Betriebsdaten: 230V, 50Hz, 5VA, IP30,
Techn. Details:
Caractéristiques / Características / Detalhes técnicos:

Das bezeichnete Erzeugnis stimmt mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:
The above mentioned product meets the requirements of the following European Directives
Le produit mentionné est conforme aux prescriptions des Directives Européennes suivantes
El producto indicado cumple con las prescripciones de las Directivas Europeas siguientes
O produto indicado cumpre com as prescrições das seguintes Diretivas Europeias:

Elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG)
Directive Electromagnetic Compatibility / Directive compatibilité électromagnétique / Directiva compatibilidad electromagnética / Diretiva sobre compatibilidade eletromagnética

- DIN EN 61000-6-3:2007
- DIN EN 61000-6-2:2006

Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG)
Low Voltage Directive / Directive basse tension / Directiva baja tensión / Diretiva sobre baixa tensão

- DIN EN 60730-1:2009

Explosionsschutz- Richtlinie (94/9/EG)
ATEX Directive / Directive ATEX / Directiva ATEX / Diretiva ATEX

- DIN EN 60079-0:2010
- DIN EN 60079-11:2007, DIN EN 60079-26:2007
- EG-Baumusterbescheinigung-Nr.:EX5 11 02 15639 011
- TÜV SÜD Product Service GmbH, Ridlerstr. 65, 80339 München, Kennnummer 0123

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Type examination / Examen CE de type / Certificado CE de tipo / Exame do tipo construtivo

- Z-65.24-1, EN 13160-1, EN 13160-3

Unterzeichner: Dr. Aldinger, Geschäftsführer Technik
Signed / Signataire / Firmante / Assinado por: *Technical Director / Diretor Técnico*

28.9.2011
Datum / *Date / Fecha / Data*

Unterschrift / *Signature / Firma / Assinatura*

Version: 2 / Index: 3	AFRISO-EURO-INDEX GmbH	D-74363 Güglingen	Seite: 1 von 1

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ [illegible] ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

Product Service

EG-Baumusterprüfbescheinigung

Nr. EX5 11 02 15639 011

Zertifikatsinhaber: AFRISO-EURO-INDEX GmbH
Lindenstr. 20
74363 Güglingen
DEUTSCHLAND

Produkt: Leckanzeigen
Gerätegruppe II, Kategorie 1

Modell(e): Ex Leckanzeigegerät
LAG-14ER

Kenndaten: Gerätegruppe II, Kategorie (1) G.
Zündschutzart [Ex ia] IIC bzw. [Ex ia] IIB

Kennzeichnung Ex II (1) G

Typ:	LAG-14 ER
Abmessung	
Gehäuse:	100 x 188 x 65 mm
Gewicht:	0,4 kg
Nennleistung:	5 VA
Netzsicherung:	M 32 mA Ex
Relaisstromkreis	
Klemme 2:	250 V, 3 A, cos phi <= 0,7
Relaissicherung:	T 2 A
Geberstromkreis:	Ia
Höchstwerte:	Uo = 16,8 V, Ik = 57 mA, P = 240 mW, Kennlinie linear
Höchstzul. äuß. Kapazität:	180 nF für IIC, 675 nF für IIB
Höchstzul. äuß. Induktivität:	1 mH für IIC, 8 mH für IIB

Innere wirksame Kapazitäten und Induktivitäten sind vernachlässigbar.

Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bestätigt die Übereinstimmung des bezeichneten Produktes mit den einschlägigen Vorschriften gemäß Anhang III der Richtlinie des Rates Nr. 94/9/EG für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX). Prüfgrundlage ist ausschließlich das zur Prüfung und Zertifizierung vorgestellte Prüfmuster sowie dessen technische Dokumentation. Umseitige Hinweise sind zu beachten.

Prüfbericht Nr.: 71379414

Datum. 2011-02-23 (Andreas Pfeil)

TÜV SÜD Product Service GmbH ist benannte Stelle gemäß der Richtlinie des Rates Nr. 94/9/EG für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen mit der Kennnummer 0123.

Seite 1 von 1

TÜV SÜD Product Service GmbH · Zertifizierstelle · Ridlerstraße 65 · 80339 München · Germany TÜV®

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

Product Service

EG-Baumusterprüfbescheinigung

Nr. EX5 11 02 15639 011

Zertifikatsinhaber: **AFRISO-EURO-INDEX GmbH**
Lindenstr. 20
74363 Güglingen
DEUTSCHLAND

Produkt: **Leckanzeigen**
Gerätegruppe II, Kategorie 1

Modell(e): **Leckanzeigegerät**
LAG-14ER

Kenndaten:

Gerätegruppe II, Kategorie (1) G,
Zündschutzart [Ex ia] IIC bzw. [Ex ia] IIB

Kennzeichnung Ex II (1) G

Typ:	LAG-14 ER
Abmessung Gehäuse:	100 x 188 x 65 mm
Gewicht:	0,4 kg
Nennleistung:	5 VA
Netzsicherung:	M 32 mA Ex
Relaisstromkreis Klemme 2:	250 V, 3 A, cos phi <= 0,7
Relaissicherung:	T 2 A
Geberstromkreis:	ia
Höchstwerte:	Uo = 16,8 V, Ik = 57 mA, P = 240 mW, Kennlinie linear
Höchstzul. äuß. Kapazität:	180 nF für IIC, 675 nF für IIB
Höchstzul. äuß. Induktivität:	1 mH für IIC, 8 mH für IIB

Innere wirksame Kapazitäten und Induktivitäten sind vernachlässigbar.

Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bestätigt die Übereinstimmung des bezeichneten Produktes mit den einschlägigen Vorschriften gemäß Anhang III der Richtlinie des Rates Nr. 94/9/EG für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX). Prüfgrundlage ist ausschließlich das zur Prüfung und Zertifizierung vorgestellte Prüfmuster sowie dessen technische Dokumentation. Umseitige Hinweise sind zu beachten.

Prüfbericht Nr.: 71379414

Datum, 2011-02-23 (Andreas Pfeil)

TÜV SÜD 411610

TÜV SÜD Product Service GmbH ist benannte Stelle gemäß der Richtlinie des Rates Nr. 94/9/EG für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen mit der Kennnummer 0123.

A1 / 12.09

TÜV SÜD Product Service GmbH · Zertifizierstelle · Ridlerstraße 65 · 80339 München · Germany

TÜV®

AFRISO EURO-INDEX

EG – Konformitätserklärung

EC-Declaration of Conformity / Déclaration CE de conformité
Declaración de conformidad CE / Declaração de confirmidade CE

CE

Formblatt
FB 27 - 03

Name und Anschrift des Herstellers: AFRISO-EURO-INDEX GmbH, Lindenstr. 20, 74363 Güglingen
Manufacturer / Fabricant / Fabricante / Nome e endereço do fabricante:

Erzeugnis: Leckanzeiger LAG-14 ER
Product / Produit / Producto / Produto:

Typenbezeichnung: Steuerteil SE 2
Type / Type / Tipo / Tipo:

Betriebsdaten: 230V, 50Hz, 5VA, IP30
Techn. Details:
Caractéristiques / Características / Detalhes técnicos:

Das bezeichnete Erzeugnis stimmt mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:
The above mentioned product meets the requirements of the following European Directives
Le produit mentionné est conforme aux prescriptions des Directives Européennes suivantes
El producto indicado cumple con las prescripciones de las Directivas Europeas siguientes
O produto indicado cumpre com as prescrições das seguintes Diretivas Europeias:

Elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG)
Directive Electromagnetic Compatibility / Directive compatibilité électromagnétique / Directiva compatibilidad electromagnética / Diretiva sobre compatibilidade eletromagnética

- DIN EN 60730-1:2011

Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG)
Low Voltage Directive / Directive basse tension / Directiva baja tensión / Diretiva sobre baixa tensão

- DIN EN 60730-1:2011

Explosionsschutz- Richtlinie (94/9/EG)
ATEX Directive / Directive ATEX / Directiva ATEX / Diretiva ATEX

- DIN EN 60079-0:2012, EN 60079-0:2012/A11:2013
- DIN EN 60079-11:2012
- EG-Baumusterbescheinigung-Nr.: EX5 11 02 15639 011
- TÜV SÜD Product Service GmbH, Ridlestr. 65, 80339 München, Kennnummer 0123

Bauprodukte Verordnung (EU) Nr. 305/2011 + Nr. 574/2014
Construction Products Diretive / Examen CE de Type / Certificado CE de tipo / Examo do tipo construtivo

- EN 13160-1:2003, EN 13160-3:2003

Unterzeichner: Dr. Aldinger, Geschäftsführer Technik
Signed / Signataire / Firmante / Assinado por: *Technical Director / Diretor Técnico*

21.08.2014
Datum / *Date / Fecha / Data*

Unterschrift / *Signature / Firma / Assinatura*

19.4 Dichiarazione di prestazione (DoP)

LEISTUNGSERKLÄRUNG (DoP)

Nr.: LAG14-EU-BauPVO-DE-2014

nach Verordnung (EU) Nr. 305/2011 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 9.März 2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten und zur Aufhebung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates

1. Eindeutiger Kenncode des Produkttyps:
   Leckanzeiger Typ LAG 14 ER
   Flüssigkeitssysteme für Tanks

2. Verwendungszweck:
   Leckanzeigesystem der Klasse II für den Einsatz in doppelwandigen Tanks für wassergefährdende Flüssigkeiten

3. Hersteller:
   AFRISO-EURO-INDEX GmbH
   Lindenstraße 20, 74363 Güglingen
   Tel.-Nr.: +49 7135 102-0 Fax: +49 7135 102 212
   e-Mail: info@afriso.de www.afriso.de

4. Bevollmächtigter: N.A.

5. System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit:
   System 3

6. Harmonisierte Norm: EN 13160-1:2003, EN 13160-3:2003
   Notifizierte Stelle:
   TÜV Nord Systems GmbH & Co KG, Competence Center Tankanlagen, Große Bahnstraße 31, 22525 Hamburg, Deutschland
   Kennummer des notifizierten Prüflabors: 0045

7. Erklärung Leistungen:

Wesentliche Merkmale	Leistung
Erkennung von Pegeländerungen	bestanden
Anforderungen an die Software	bestanden
Dauerhaftigkeit gegen Temperatur	bestanden
Dauerhaftigkeit gegen Chemikalienangriff	bestanden
Dauerhaftigkeit gegen mikrobiellen Bewuchs	bestanden

8. Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von:
   Dr. U. Aldinger
   Güglingen, 17.07.2014

19.5 Marchio CE

AFRISO-EURO-INDEX GmbH, Lindenstr. 20
74363 Güglingen, Germany

14

EN 13160:2003

Leckanzeigesystem der Klasse II
Typ: LAG 14 ER

Für den Einsatz in doppelwandigen Tanks für wassergefährdende Flüssigkeiten.

Installation nach Betriebsanleitung 854.000.0153

Betriebsweise: elektrischer Sensor zur Überwachung des Pegelstands der leitfähigen Leckanzeigeflüssigkeit im Leckanzeigebehälter

Leckanzeigeflüssigkeit: Antifrogen N
Temperaturbegrenzung: -5°C bis +50°C
Schalt-/Rückstellzeit Sensor: < 1 s

Proprietà

DATA 4 ITALY

Progetto

DC 03
MILAN

Supervisore delegato del committente	**GIS.IMO S.r.l.** centro direzionale quattrotorri 06132 PERUGIA	Tél. : +39 075 517 29 83 Fax : +39 075 518 12 88
Assistente del committente	**GARRETTI ASSOCIATI S.r.l.** via Trieste, 9 - 20146 MILANO www.garrettiassociati.it	Tél. : +39 02 430 6931 Fax : +39 02 480 170 51
Progetto architettonico	GARRETTI ASSOCIATI S.r.l. via Trieste, 9 - 20146 MILANO www.garrettiassociati.it	Tél. : +39 02 430 6931 Fax : +39 02 480 170 51
Opere edili e prefabbricati	GENERALE PREFABBRICATI S.p.a centro direzionale quattrotorri 06132 PERUGIA www.generaleprefabbricatispa.com	Tél. : +39 075 517 29 83 Fax : +39 075 518 12 88
Impianti meccanici	OMEGA CONCEPT IMPIANTI E SISTEMI S.p.a. Via Ettore Ponti, 49 - 20143 - MILANO www.omega-concept-gdfsuez.it	Tél. : +39 02 8180951 Fax : +39 02 8135163
impianti elettrici/dati	COFELY CONTRACTING ITALIA S.r.l. Via Ostiense, 333 - 00146 ROMA www.cofely-gdfsuez.it	Tél. : +39 02 94399262 Fax : +39 02 94399655
	SCHNEIDER ELECTRIC S.p.A. Via Circonvallazione Est, 1 - 24040 STEZZANO (BG) www.schneider-electric.com	Tél. : +39 0354151111 Fax : +39 0354153200
	ENERIA Rue de Longpont - BP 10202 - 91311 MONTLHERY Cedex - FRANCE www.eneria.fr	Tél. : +33 (0) 169802100 Fax : +33 (0) 169802150
Progettazione antincendio	**STUDIO TECNICO ZACCARELLI S.r.l.** via Ludovico il Moro, 17 - 20143 MILANO www.studiozaccarelli.it	Tél. : +39 02 891 200 81 Fax : +39 02 813 962 8
Supervisione	**ITALSOCOTEC S.p.a.** Via Pontaccio,12/A- 20121 Milano italsocotec@italsocotec.it	Tél. : +39 02 89051500 Fax : +39 02 89051501

Cod	Data	Descrizione
	16/09/2015	

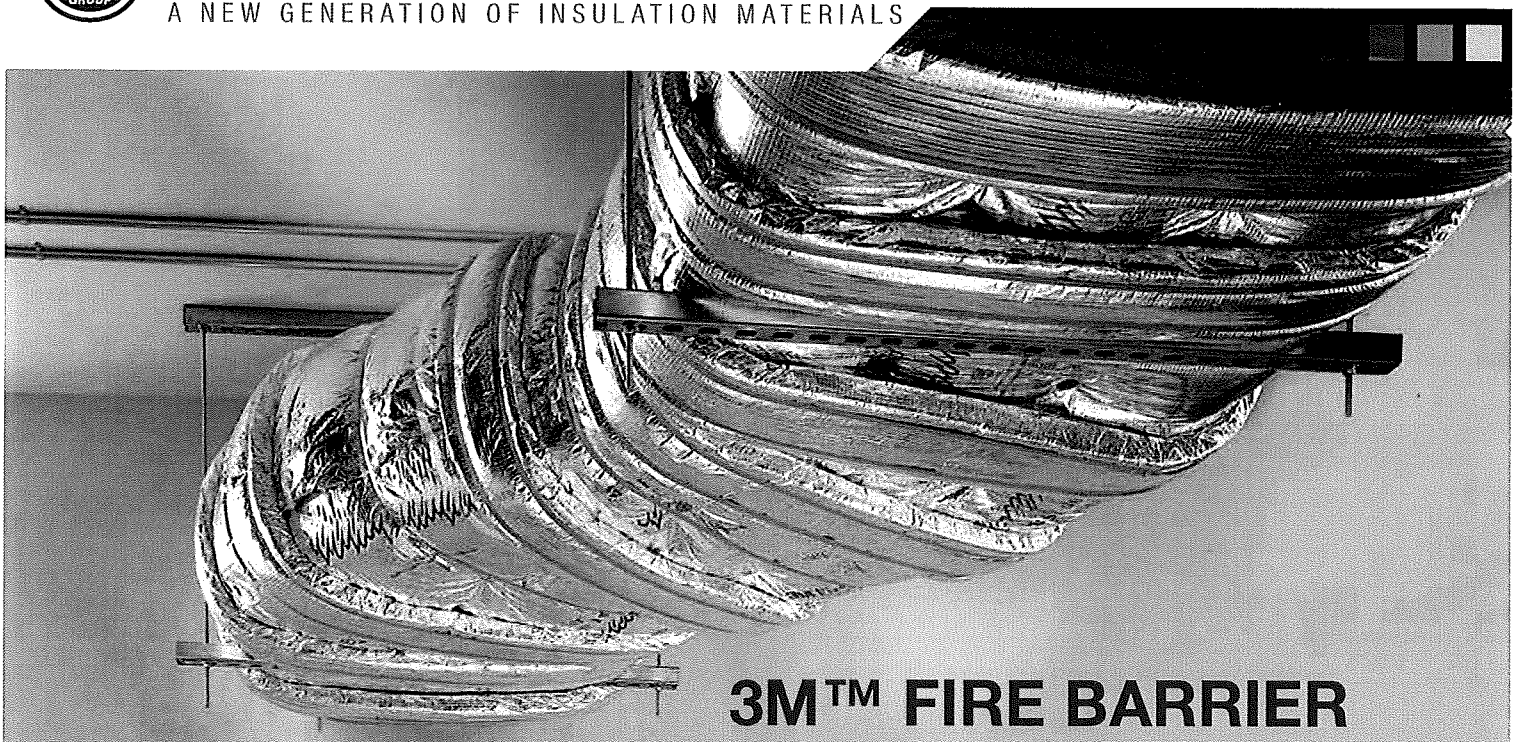
DATA 4 ITALY - DC03 MILAN

SCHEDA CONDOTTE DI VENTILAZIONE

L'ISOLANTE K-FLEX

A NEW GENERATION OF INSULATION MATERIALS

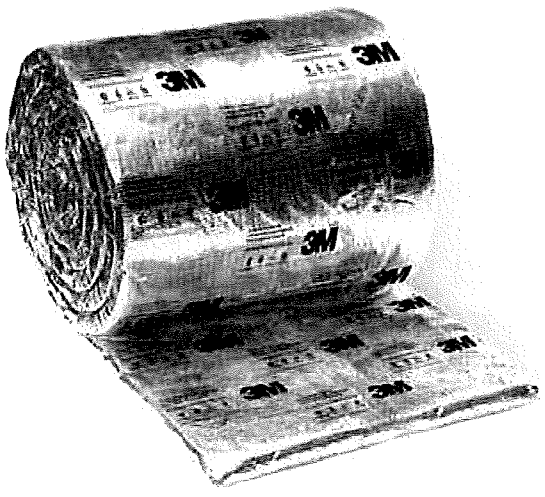
www.kflex.com



3M™ FIRE BARRIER DUCT WRAP 615+

Protezione canali REI

3M Fire Barrier



Il Regolamento Europeo sui Prodotti da costruzione (Construction Product Regulation EU nr. 305/11) impone ai produttori di materiali destinati ad essere utilizzati nel settore delle costruzioni una serie di regole, affinchè questi materiali possano liberamente essere immessi nel mercato europeo (Italia compresa).

L'obiettivo del Regolamento, che si ricorda è legge immediatamente applicabile in tutti i paesi europei, è quello di informare correttamente gli operatori del settore, in merito alle performance dei materiali.

Il primo risultato di quanto in oggetto è l'obbligo, in capo al produttore, di emettere un documento denominato DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE (DOP).

La dichiarazione di prestazione (DOP) deve fare riferimento alle caratteristiche certificate dei materiali con riferimento a quanto indicato o nelle normative armonizzate di prodotto oppure con riferimento all'ETA.

In assenza dunque di una normativa armonizzata di prodotto (ad esempio per gli elastomeri è la EN14304) **si impone l'obbligo di realizzare la DOP con riferimento ad una ETA.**

Sia la normativa armonizzata di prodotto (assente per i prodotti per attraversamenti passivi al fuoco) sia l'ETA impongono numerosi test da fare sui materiali, test che debbono poi essere attentamente verificati da un gruppo di lavoro europeo (EOTA) al fine di ottenere un European Technical Assessment (di fatto un nulla osta Europeo alla vendita dei materiali).

I materiali 3M per fire protection sono dunque tutti stati sottoposti a questo processo complesso ma fondamentale al fine di poter avere certezza dei requisiti, appunto tecnici e normativi, riferiti a **prodotti che hanno come obiettivo quello di salvare la vita delle persone in caso di incendio.**

Torniamo al nostro ETA che ricordiamo essere la base affinchè una azienda possa emettere la DOP (Dichiarazione di Prestazione dei materiali).

Al fine di poter avere un ETA i prodotti vengono sottoposti a numerosi test (le regole sono indicate in specifiche guide che hanno il nome di ETAG - European Techical Guidelines) e non solo quelli più facilmente immaginabili (esempio test di resistenza al fuoco).

Nel caso di specie un prodotto per "antincendio" quale il DUCT WRAP 615+ deve essere testato con riferimento a:

- Resistenza la fuoco in caso di incendio su condotte (EN 1366)

- Reazione al fuoco (EN 13501)

- Conducibilità termica del materiale e resistenza alla diffusione del vapore acqueo

- Caratteristiche chimico fisiche (densità, composizione, peso, spessore, ecc.), secondo determinate regole precise, per esempio il materiale viene pesato a secco (prima di fare i test di resistenza la fuoco) e ciò per evitare di andare a testare prodotti differenti da quelli che poi verranno immessi sul mercato.

- Ciclo di vita del prodotto (durata in anni della performance garantita e certificata). Questa informazione è fondamentale.

Tutti sappiamo che i semplici estintori hanno una durata e vengono verificati periodicamente, cosa accadrebbe se un prodotto per attraversamenti o un materiale per protezione di canali in caso di incendio non lavorasse a dovere, magari dopo 3 o 5 anni dalla sua installazione?

- Informazioni sulla sicurezza

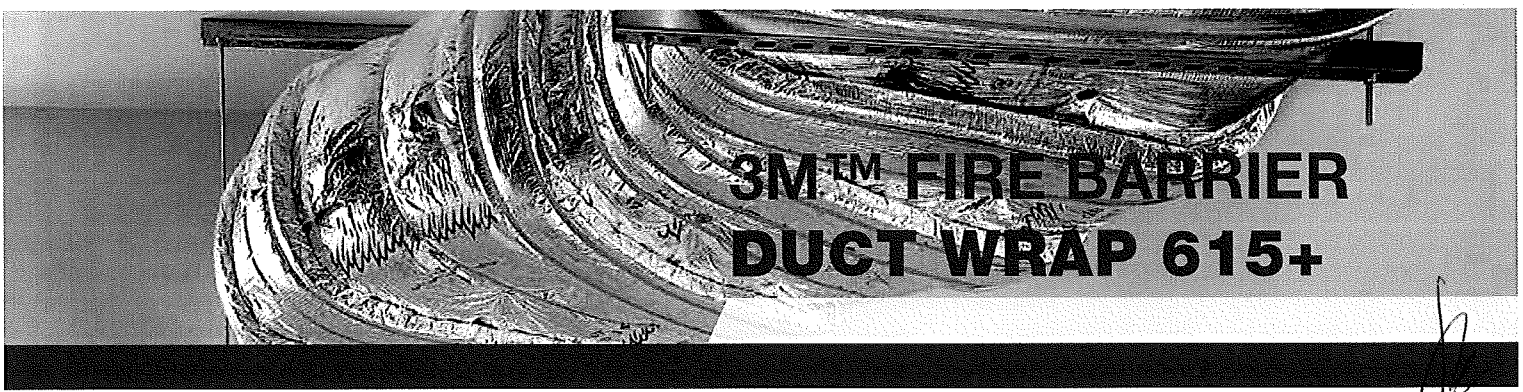
- Informazioni sullo smaltimento

- Presenza di eventuali sostanze pericolose (rispetto al regolamento REACH 1907/2006)

- Resistenza meccanica del materiale

Infine siccome l'emissione di un ETA per questi materiali è un processo necessario al fine di ottenere il marchio CE è d'obbligo per il produttore attenersi, anche in fase di produzione del materiale, con riferimento ai controlli qualitativi di produzione, ad una serie di regole (System 1 - classe: Fire Protection Products).

Evidentemente l'insieme delle regole richiamate ha il solo obiettivo di permettere l'utilizzo di materiali controllati, supervisionati, idonei allo scopo per cui vengono reclamizzati e venduti dalle aziende produttrici e, in ultima analisi dare certezza agli operatori del settore (Progettisti, imprese edili, installatori, distributori) circa la scelta del materiale, **anche in considerazione delle responsabilità di legge connesse a prodotti di questa categoria.**



L'ISOLANTE K-FLEX

Via Leonardo da Vinci, 36 - 20877 Roncello (MB) - Italy
tel. +39 039.6824.1 - fax: +39 039.6824560
italysales@isolante.com - **www.kflex.com**

ITM COIBENTAZIONI SRL
VIA DELLO ZERBO, 115
21050 GORLA MAGGIORE (VA)

Spett.
IMPIANTI INDUSTRIALI

DICHIARAZIONE DI CORRETTA POSA IN OPERA DEI MATERIALI CLASSIFICATI AI FINI DELLA REAZIONE AL FUOCO (COMPRESI I PRODOTTI VERNICIANTI IGNIFUGHI DI CUI AL D.M. 6.3.92), DELLE PORTE ED ALTRI ELEMENTI DI CHIUSURA E DEI PRODOTTI CON FUNZIONE DI COMPARTIMENTAZIONE CLASSIFICATI AI FINI DELLA RESISTENZA AL FUOCO

Il sottoscritto installatore | CASTAGNA (cognome) | GIORGIO (nome)

domiciliato in | VIA TOCE (via – piazza) | 156 (n. civico) | 21050 (c.a.p.) | MARNATE (comune)

VA (provincia) | 0331367229 (telefono) | C.F.: CSTGRG73E08B300K (Codice fiscale della persona fisica)

nella sua qualità di | AMMINISTRATORE (titolare, legale rappresentante, amministratore, etc.)

della impresa | ITM COIBENTAZIONI SRL (ragione sociale ditta, impresa, ente, società)

con sede in | VIA DELLO ZERBO (via – piazza) | 115 (n. civico) | 21050 (c.a.p.)

GORLA MAGGIORE (comune) | VARESE (provincia) | 0331 / 367.229 (telefono)

avendo eseguito i lavori di: (descrizione sintetica)

anno	Descrizione
2015	RIVESTIMENTI REI CONDOTTI AREAZIONE DA LOCALE MOTORI A ZONA ESTERNA SOTTO IL VUOTO SANITARIO DC03

per l'edificio | DATA CENTER DC03 – EX AREA ITALTEL (identificazione dell'edificio, complesso etc.)

ATTRAVERSAMENTO CONDOTTI AREAZIONE DA SALA MOTORI AD ESTERNO PASSANDO SOTTO IL VUOTO SANITARIO NS DDT N.218 DEL 10/08/2015 (piano, locale, e quanto altro necessario per una corretta individuazione)

sito in | VIA MONZORO (via – piazza) | 103 (n. civico) | 20019 (c.a.p.)

CORNAREDO (comune) | MILANO (provincia) | (telefono)

di proprietà di | DATA4 ITALY srl (ditta, società, ente, impresa, etc.)

con sede in | Piazza E. DUSE (via – piazza) | 2 (n. civico) | 20122 (c.a.p.)

MILANO (comune) | MI (provincia) | (telefono)

per i prodotti e/o materiali dal sottoscritto installati

DICHIARA LA CORRETTA POSA IN OPERA

secondo quanto previsto dal fornitore/produttore e secondo le procedure da questo fornite*.

Per una puntuale individuazione dei singoli prodotti e/o materiali dal sottoscritto posti in opera si unisce, sul retro della presente dichiarazione, l'elenco con i riferimenti per l'individuazione, insieme alle dichiarazioni di conformità del fornitore/produttore ed alle omologazioni o, in assenza di queste, del rapporto di prova **.

*Si rammenta che le procedure debbono essere indicate dal fornitore/produttore in conformità alle omologazioni e/o prove di laboratorio.

**Certificato di prova per i prodotti classificati ai fini della reazione al fuoco ai sensi dell'articolo 10 del D.M. 26/6/1984.

28 Settembre 2015
Data

Firma installatore

ITM Coibentazioni srl
GORLA MAGGIORE (VA)

ITM COIBENTAZIONI SRL
VIA DELLO ZERBO, 115
21050 GORLA MAGGIORE (VA)

ELENCO E DESCRIZIONE DEI PRODOTTI/MATERIALI
PER I QUALI SI DICHIARA LA CORRETTA POSA IN OPERA

1	RIVESTIMENTI EI 180 CONDOTTI AREAZIONE

Riv. pavimento, pareti, soffitto, elementi suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce, porte, finestre, serrande, sipari, vernici ignifughe, prodotti con funzione di compartimentazione

Posa su condotto areazione materassino DUCT WRAP 615+ applicato con

prosegue descrizione del prodotto/materiale

reggia di fissaggio

prosegue descrizione del prodotto/materiale

Dati commerciali produttore (Società, Ditta etc.)

3M NEDERLAND B.V.

proseguono dati commerciali produttore (Società, Ditta etc.)

POSTBUS	193	2300	AD LEIDEN	NETHERLANDS
Via - piazza	n. civico	c.a.p.	comune	provincia

EI 180	3M FB DW615+ 1121 - CPR - NA500	CONDOTTI AREAZIONE LOCALE MOTORI
Classe di reazione	R-RE-REI e n° identificativo	luogo di installazione (locale etc.)

ATTRAVERSAMENTO CONDOTTI AREAZIONE DA SALA MOTORI AD ESTERNO PASSANDO SOTTO IL VUOTO SANITARIO DC03

proseguono dati sul luogo di installazione

per il prodotto/materiale allega dichiarazione di conformità a firma del fornitore su mod. DICH.CONF.; inoltre:

☐ allega omologazione prototipo

☐ attesta di aver consegnato il rapporto di prova** al titolare che lo ha trattenuto per eventuali controlli e ne fornisce gli estremi

* Certificato di prova per i prodotti classificati ai sensi dell'articolo 10 del D.M. 26/6/1984.

La presente dichiarazione si sviluppa dalla pagina 1 alla pagina 2 tutte siglate dal sottoscritto installatore.

28 Settembre 2015
Data

Firma installatore

ITM Coibentazioni srl
GORLA MAGGIORE (VA)

N.B. La presente dichiarazione deve essere prodotta al locale Comando dei Vigili del fuoco ai fini del rilascio del Certificato di prevenzione incendi completa, per ogni materiale e/o prodotto installato, delle relative dichiarazioni di conformità del venditore o produttore su mod. DICH.CONF. ed eventuale omologazione; ove quest'ultima non sia prevista, il relativo rapporto di prova sarà trattenuto dal titolare dell'attività a disposizione per eventuali controlli.

ITM COIBENTAZIONI SRL
VIA DELLO ZERBO, 115
21050 GORLA MAGGIORE (VA)

Spett.
IMPIANTI INDUSTRIALI

DICHIARAZIONE DI CORRETTA POSA IN OPERA DEI MATERIALI CLASSIFICATI AI FINI DELLA REAZIONE AL FUOCO (COMPRESI I PRODOTTI VERNICIANTI IGNIFUGHI DI CUI AL D.M. 6.3.92), DELLE PORTE ED ALTRI ELEMENTI DI CHIUSURA E DEI PRODOTTI CON FUNZIONE DI COMPARTIMENTAZIONE CLASSIFICATI AI FINI DELLA RESISTENZA AL FUOCO

Il sottoscritto installatore | CASTAGNA (cognome) | GIORGIO (nome)

domiciliato in | VIA TOCE (via – piazza) | 156 (n. civico) | 21050 (c.a.p.) | MARNATE (comune)

| VA (provincia) | 0331367229 (telefono) | C.F.: CSTGRG73E08B300K (Codice fiscale della persona fisica)

nella sua qualità di | AMMINISTRATORE (titolare, legale rappresentante, amministratore, etc.)

della impresa | ITM COIBENTAZIONI SRL (ragione sociale ditta, impresa, ente, società)

con sede in | VIA DELLO ZERBO (via – piazza) | 115 (n. civico) | 21050 (c.a.p.)

| GORLA MAGGIORE (comune) | VARESE (provincia) | 0331 / 367.229 (telefono)

avendo eseguito i lavori di: (descrizione sintetica)

| 2014 (anno) | RIVESTIMENTI REI CONDOTTI AREAZIONE DA SALA MOTORI A COPERTURA DC03 (Descrizione)

| (anno) | (Descrizione)

| (anno) | (Descrizione)

| (anno) | (descrizione)

| (anno) | (descrizione)

(descrizione)

per l'edificio | DATA CENTER DC03 – EX AREA ITALTEL (identificazione dell'edificio, complesso etc.)

ATTRAVERSAMENTO CONDOTTI AREAZIONE DA SALA MOTORI A COPERTURA NS DDT N.150 DEL 02/06/2015 e DDT N.151 DEL 15/06/2015 (piano, locale, e quanto altro necessario per una corretta individuazione)

sito in | VIA MONZORO (via – piazza) | 103 (n. civico) | 20019 (c.a.p.)

| CORNAREDO (comune) | MILANO (provincia) | (telefono)

di proprietà di | DATA4 ITALY srl (ditta, società, ente, impresa, etc.)

| iazza E. DUSE (via – piazza) | 2 (n. civico) | 20122 (c.a.p.)

| MILANO (comune) | MI (provincia) | (telefono)

per i prodotti e/o materiali dal sottoscritto installati

DICHIARA LA CORRETTA POSA IN OPERA

secondo quanto previsto dal fornitore/produttore e secondo le procedure da questo fornite*.

Per una puntuale individuazione dei singoli prodotti e/o materiali dal sottoscritto posti in opera si unisce, sul retro della presente dichiarazione, l'elenco con i riferimenti per l'individuazione, insieme alle dichiarazioni di conformità del fornitore/produttore ed alle omologazioni o, in assenza di queste, del rapporto di prova **.

*Si rammenta che le procedure debbono essere indicate dal fornitore/produttore in conformità alle omologazioni e/o prove di laboratorio.

**Certificato di prova per i prodotti classificati ai fini della reazione al fuoco ai sensi dell'articolo 10 del D.M. 26/6/1984.

30 Giugno 2015
Data

Firma installatore

ITM Coibentazioni srl
GORLA MAGGIORE (VA)

ITM COIBENTAZIONI SRL
VIA DELLO ZERBO, 115
21050 GORLA MAGGIORE (VA)

ELENCO E DESCRIZIONE DEI PRODOTTI/MATERIALI
PER I QUALI SI DICHIARA LA CORRETTA POSA IN OPERA

1	RIVESTIMENTI EI 180 CONDOTTI AREAZIONE

Riv. pavimento, pareti, soffitto, elementi suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce, porte, finestre, serrande, sipari, vernici ignifughe, prodotti con funzione di compartimentazione

Posa su condotto areazione materassino DUCT WRAP 615+ applicato con

prosegue descrizione del prodotto/materiale

reggia di fissaggio

prosegue descrizione del prodotto/materiale

Dati commerciali produttore (Società, Ditta etc.)

3M NEDERLAND B.V.

proseguono dati commerciali produttore (Società, Ditta etc.)

Via - piazza	n. civico	c.a.p.	comune	provincia
POSTBUS	193	2300	AD LEIDEN	NETHERLANDS

Classe di reazione	R-RE-REI e n° identificativo	luogo di installazione (locale etc.)
EI 180	3M FB DW615+ 1121 - CPR - NA500	CONDOTTI AREAZIONE LOCALE MOTORI

ATTRAVERSAMENTO CONDOTTI AREAZIONE DA SALA MOTORI A COPERTURA DC03

proseguono dati sul luogo di installazione

per il prodotto/materiale allega dichiarazione di conformità a firma del fornitore su mod. DICH.CONF.; inoltre:

☐ allega omologazione prototipo

☐ attesta di aver consegnato il rapporto di prova** al titolare che lo ha trattenuto per eventuali controlli e ne fornisce gli estremi

* Certificato di prova per i prodotti classificati ai sensi dell'articolo 10 del D.M. 26/6/1984.

La presente dichiarazione si sviluppa dalla pagina 1 alla pagina 2 tutte siglate dal sottoscritto installatore.

30 Giugno 2015
Data

Firma installatore

ITM Coibentazioni srl
GORLA MAGGIORE (VA)

N.B. La presente dichiarazione deve essere prodotta al locale Comando dei Vigili del fuoco ai fini del rilascio del Certificato di prevenzione incendi completa, per ogni materiale e/o prodotto installato, delle relative dichiarazioni di conformità del venditore o produttore su mod. DICH.CONF. ed eventuale omologazione; ove quest'ultima non sia prevista, il relativo rapporto di prova sarà trattenuto dal titolare dell'attività a disposizione per eventuali controlli.

3M Prodotti Protezione dal Fuoco

Creazione: 01/17/14
Versione: 03/18/14

DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE In accordo all'Annesso III del Regolamento N° 305/2011

3M™ Fire Barrier Duct Wrap 615+

N° 3M FB DW 615+ 1121 – CPR – NA5000

1. **Codice di identificazione unico del prodotto-tipo:**

   3M™ Fire Barrier Duct Wrap 615+

2. **Tipo, lotto, serie o qualsiasi altro elemento che consenta l'identificazione del prodotto da costruzione, come richiesto ai sensi dell'articolo 11 (4):**

   Fibra fabbricata il: Jul 01 09 B, Incapsulamento / Assemblaggio: Jul 10 09
   Jul = Mese di fabbricazione / Assemblaggio
   01 o 10 = data del mese, 09 = ultime 2 cifre dell'anno (2009), B = turno di lavoro

3. **Destinazione d'uso o gli usi del prodotto da costruzione, conformemente alla specifica tecnica armonizzata applicabile, come previsto dal costruttore:**

   3M™ Fire Barrier Duct Wrap 615+ è un materassino per la protezione passiva dal fuoco, usato come sistema per fornire agli elementi da costruzione una prestazione di resistenza al fuoco delle condotte e delle canalizzazioni. Vedere ETA 13/1061, clause 2.1 (Type 9: Technical services assemblies in building). Gli usi previsti del 3M™ Fire Barrier Duct Wrap 615+ sono: usi interni (ETAG 018-4:2012 type Z_2)

4. **Nome, denominazione commerciale registrata o marchio registrato ed indirizzo del fabbricante, come richiesto ai sensi dell'articolo 11 (5):**

   3M Nederland B.V. Postbus 193, 2300 AD LEIDEN, Netherlands, DE12 7DS

5. **Se del caso, il nome e l'indirizzo del mandatario cui mandato comprende i compiti di cui all'articolo 12 (2):**

   Not Applicable

6. **Sistema o sistemi di valutazione e verifica della costanza della prestazione del prodotto da costruzione di cui all'allegato V:**

   Sistema 1

7. **In caso di dichiarazione di prestazione relativa ad un prodotto da costruzione coperto da una norma armonizzata:**

   Questo prodotto da costruzione non è coperto da una norma armonizzata (hEN)

8. **In caso di dichiarazione di prestazione relativa ad un prodotto da costruzione per i quali una valutazione tecnica europea è stata rilasciata:**

   Per il 3M™ Fire Barrier Duct Wrap 615+ è stata rilasciata una valutazione tecnica europea (ETA-13/1061) ed un Certificato di Conformità (1121 - CPR - NA5000) da parte dell'Organismo di Valutazione Tecnica (TAB) Warrington Certification Limited sulla base della ETAG N ° 018-4 (Linee guida per la Omologazione tecnica Europea Gruppo di Protezione dal Fuoco, prodotti Slab e Mat e kit: edizione 2012), utilizzato come documento per la valutazione europea (EAD).

9. **Dichiarazione di prestazione:**

Caratteristiche Essenziali	Prestazioni			Specifiche Tecniche Armonizzate
ER2: Sicurezza in caso di incendio				ETAG N° 018-4 (Linee guida per la Omologazione tecnica Europea Gruppo di Protezione dal Fuoco, prodotti Slab e Mat e kit: edizione 2012), utilizzato come documento per la valutazione europea (EAD).
Reazione al fuoco	Classificazione : A1, prestazioni in accord con il punto 8 della EN 13501-1: 2007+A1: 2009			
Resistenza al fuoco	Prestazioni in accordo con la EN 1366-1 ed EN 13501-3. Vedere ETA-13/1061			
ER3: Igiene, Salute ed Ambiente				
Permeabilità all'acqua	Questa caratteristica non è rilevante per l'uso previsto (Z_2). Nessuna prestazione determinata			
Rilascio di sostanze pericolose	Dichiarazione che esso non contiene sostanze estremamente problematiche (SVHC) dell'elenco del giugno 2013 aggiunto intenzionalmente, in relazione alla normativa REACH 1907/2006			
ER4: Sicurezza in uso				
Resistenza alla flessione	NPD (Nessuna prestazione determinata)			
Stabilità Dimensionale				
ER5: Protezione contro il rumore				
Isolamento acustico nell'aria	NPD (Nessuna prestazione determinata)			
ER6: Energia, Economia e Ritenzione del Calore				
Resistenza termica	Resistenza termica per strato M^2K/W		Densità Kg/m^3	Temp. media (°C)
	1.15 +/- 2.5%		150	9.8
Copefficiente di trasmissione del vapour acqueo		Spessore (mm)	Diffusione del vapore acqueo per spessore dello strato d'aria equivalente (m)	
	Mean	47.4	3.62	
Aspetti correlati di durabilità, facilità di manutenzione e di identificazione				
Valutazione della durabilità di base				
Resistenza alla compressione	0.86 kPa, prestazione in accordo alla EN 826: 2013. Vedere ETA-13/1061			
Resistenza alla trazione (parallelo)	138.1 kPa, prestazione in accordo alla EN 1608: 2013. Vedere ETA-13/1061			
Vita utile	Assunto in 10 anni nell'ETA-13/1061, punto 2.1, subordinata all'uso in conformità di detto punto.			
Identificazione	Passato. Vedere ETA-13/1061, punto 3.2.7.1			
Durabilità e manutenzione	Z2 (usi interni in condizioni di alta umidità). Vedere ETA-13/1061, punto 3.2.6.2			

10. **Le prestazioni del prodotto di cui ai punti 1 e 2 è in conformità alle prestazioni dichiarata di cui al punto 9. Questa dichiarazione di prestazione è rilasciata sotto l'esclusiva responsabilità del fabbricante individuato al punto 4.**

Firmato per nome e per conto del produttore da parte:

Christoph Kuesters
Responsabile di Laboratorio
Carl-Schurz-Straße 1, 41460 Neuss, Germania
Neuss, 18 marzo, 2014

Avviso
Tutte le dichiarazioni, informazioni tecniche e raccomandazioni contenute in questo documento sono basate su prove che 3M ritiene siano attendibili. Tuttavia, molti fattori fuori dal controllo di 3M possono influenzare l'uso e le prestazioni di un prodotto 3M in una particolare applicazione, comprese le condizioni nelle quali viene usato il prodotto e il tempo e le condizioni ambientali in cui il prodotto è chiamato a svolgere. Poiché questi fattori sono unicamente nell'ambito della conoscenza e il controllo dell'utente, è essenziale che l'utente valuti il prodotto 3M per determinare se è adatto per un particolare scopo e per il metodo o l'applicazione dell'utente. Tutte le questioni di responsabilità relative a questo prodotto sono regolati dalle condizioni di vendita soggette, se del caso, alla normativa vigente.

Per ulteriori informazioni: Adesivi e Nastri per l'Industria 3M Italia Srl, Via N. Bobbio 21 - 20096 Pioltello (MI), Tel: 02-7035.1 - Fax: 02-7035.2262
3M è un marchio registrato della 3M Company

warrington certification
Warrington Certification Ltd
Holmesfield Road
Warrington
WA1 2DS
United Kingdom

T : +44 (0) 1925 646 669
W: www.warringtoncertification.com
E: etass@exova.com

Designated according to Article 29 of Regulation (EU) No 305/2011

E TA
Member of
www.eota.eu

European Technical Assessment ETA 13/1061 of 19/2/14

Technical Assessment Body issuing the ETA and designated according to Article 29 of the Regulation (EU) No 305/2011:	
Trade name of the construction product	**3M™ Fire Barrier Duct Wrap 615+**
Product family to which the construction product belongs	Fire Protective Mat
Manufacturer	**3M Nederland B.V.** Postbus 193 2300 AD LEIDEN Netherlands.DE12 7DS
Manufacturing plant(s)	AF/001
This European Technical Assessment contains	34 pages including 2 Annex(es) which form an integral part of this assessment.
	Annex(es) 1-2 Contain(s) confidential information and is/are not included in the European Technical Assessment when that assessment is publicly available.
This European Technical Assessment is issued in accordance with regulation (EU) No 305/2011, on the basis of	ETAG 018-part 4, edition 2012, used as European Assessment Document (EAD)

General Comments

1. This European Technical Assessment is issued by Warrington Certification Limited on the basis of ETAG 018 Fire Protective Products Part 1: General June 2013, and Part 2: protective products, Fire protective board, slab and mat products and kits. Used as European Assessment Document.

2. This European Technical Assessment is not to be transferred to manufacturers or agents of manufacturers other than those indicated on page 1, or manufacturing plants other than those indicated on page 1.

SPECIFIC CONDITIONS OF THE EUROPEAN TECHNICAL ASSESSMENT

1 Technical Description of the Product

(Detailed information and data are given in Annexes)

3M Fire Barrier Duct Wrap 615+ is flexible fire-resistant wrap consisting of a man-made, vitreous spun inorganic fibre blanket encapsulated with a fibreglass scrim-reinforced aluminized polyester foil. The product is designed for installation in the following environmental conditions:

Internal use – ETAG 018-4 Type Z_2

Assembled systems require additional components, as stated in Annex 2 of this ETA. Those ancillary components are not covered by this ETA and cannot be CE marked from this ETA.

1.1 Dimensions and density

Dimensions and density of the product are detailed below in Table 2

Table 2: Dimensions and density	
Density (dried at 105°C) : 96 kg/m^3 ±6.3% Density (at 20°C, 50%RH) : 96 kg/m^3 ±6.3%	
Length (m)	**Tolerances**
7.62	-0 , +0.23
Width (cm)	
x 60.9	-0 , +0.7
Thickness (mm)	
49	+6 mm, -6 mm
Scrim reinforced foil (g/m²)	65

2 Specification Of The Intended Use In Accordance With The Relevant EAD

2.1 Intended Use

The intended use of 3M Fire Barrier Duct Wrap 615+ is identified in Table 1 below:

Table 1 - Intended Use		
Protection of	**ETAG 018-1 Reference**	**Assessment within the scope of this evaluation report**
Horizontal membrane protection	Type 1	No
Vertical membrane protection	Type 2	No
Loadbearing concrete elements	Type 3	No
Loadbearing steel elements	Type 4	No
Loadbearing flat concrete profiled sheet composite elements	Type 5	No
Loadbearing concrete filled hollow steel columns	Type 6	No
Loadbearing timber elements	Type 7	No
Fire separating elements with no loadbearing requirements	Type 8	No
Technical services assemblies in buildings	Type 9	Yes
Uses not covered by Types 1-9	Type 10	No

Table 1 shows the possible intended uses of the product. Not all possible uses have been assessed within the framework of this ETA with regards to fire resistance performance. Annex 2 provides details of the use for which fire resistance evaluation has been carried out. This ETA covers assemblies installed in accordance with the provisions given in Annex 2 and Section 4.2.

Working life

The provisions made in this ETA are based on an assumed intended working life of the fire protective product for the intended use of 10 years, provided that it is subject to appropriate use and maintenance in accordance with this ETA.

The indications given on the intended working life cannot be interpreted as a guarantee given by the producer, but are to be used as a means for selecting the appropriate product in relation to the expected economically reasonable working life of the works.

2.2 Use Category

Internal use – ETAG 018-4 Type Z2

3 Performance Of The Product And References To The Methods Used For Its Assessment

The assessment of fitness for use has been made in accordance with EOTA ETAG 018 Part 4: 2012-01-11 (used as European Assessment Document, EAD)

ETAG Clause No.	ETA Clause No.	Characteristic
5.2.2	3.2.1	**ER2: Safety in case of fire**
5.2.2.1	3.2.1.1	- Reaction to fire
5.2.2.2	3.2.1.2	- Resistance to fire
5.2.3	3.2.2	**ER3: Hygiene, Health and the Environment**
5.2.3.1	3.2.2.1	- Water permeability
5.3.3.2	3.2.2.2	- Release of dangerous substances
5.2.4	3.2.3	**ER4: Safety in use**
5.2.4.1	3.2.3.1	- Flexural strength
5.2.4.2	3.2.3.2	- Dimensional stability
5.2.5	3.2.4	**ER5: Protection against noise**
5.2.6	3.2.5	**ER6: Energy, Economy and Heat Retention**
5.2.6.1	3.2.5.1	- Thermal resistance
5.2.6.2	3.2.5.2	- Water vapour transmission coefficient
5.2.7	3.2.6	**Related aspects of durability, serviceability and identification**
5.2.7.1.3 5.2.7.1.3 5.2.7.1.3	3.2.6.1 3.2.6.1.1 3.2.6.1.2	- Basic durability assessment - Tensile strength (parallel) - Compressive strength

ETAG Clause No.	**ETA Clause No.**	**Characteristic**
5.2.7.2	3.2.7	**Identification**

3.2 Characteristics and methods

3.2.1 Safety in case of fire

3.2.1.1 Reaction to Fire

The fire protective mat product is classified as Class A1 according to EN 13501-1.

3.2.1.2 Resistance to Fire

The resistance to fire performance, tested to EN 1336-1 & classified according to EN 13501-3, of assemblies incorporating the fire protective mat product are presented in Annex 2.0.

3.2.2 Hygiene, Health and the Environment

3.2.2.1 Water permeability

This characteristic is not relevant for the intended use (Z_2).
No performance determined.

3.2.2.2 Release of dangerous substances

3M Nederland B.V. has provided a declaration that Fire Barrier Duct Wrap 615+ does not contain any Substances of Very High Concern (SVHC's) of the candidate list June 2013 intentionally added, with regards to REACH Regulation 1907/2006.

In addition to the specific sections relating to dangerous substances contained within this ETA, there may be other requirements applicable to the products falling within its scope (e.g. transposed European legislation and national laws, regulations and administrative provisions). In order to meet the provisions of the CPR, these requirements need also be complied with, when and where they apply.

3.2.3 Safety in Use

3.2.3.1 Flexural Strength

No performance determined.

3.2.3.2 Dimensional Stability

No performance determined.

3.2.4 Protection Against Noise

No performance determined.

3.2.5 Energy, Economy and Heat Retention

3.2.5.1 Thermal Resistance

Thermal Resistance per layer $M^2 \cdot K/W$	Density Kg/m^3	Mean Temp (°C)
1.15 +/- 2.5%	150	9.8

Thickness to EN 823:2013 measured as 54.27mm, Thermal Resistance test sample compressed to 38mm.

3.2.5.2 Water Vapour Transmission Co-efficient

	Thickness (mm)	Water vapour diffusion equivalent air layer thickness (m)
Mean	47.4	3.62

3.2.6 Related Aspects of Durability, Serviceability and identification

3.2.6.1 Basic durability assessment

3.2.6.1.1 Tensile strength parallel

In accordance with EN 1608, the 3M Fire Barrier Duct Wrap 615+ product has been tested for tensile strength parallel to the plane of the mat.

The product has a mean parallel tensile strength of 138.1 kPa according to tests in accordance with EN 1608: 2013.

3.2.6.1.2 Compressive strength

The product has a compressive strength of 0.86 kPa, according to tests in accordance with EN 826: 2013.

These values are guidance values and do not reflect a statistical evaluation, nor a minimum guaranteed value.

3.2.6.2 Durability Assessment

The working life of Fire Barrier Duct Wrap 615+ is 10 years for the intended use Z_2 (internal use).

3.2.7 Identification

3.2.7.1 Product Properties

The identification of the product was carried out according to the criteria indicated in 5.2.7.2 of ETAG 018-4 and all results were within specified tolerances.

Additional components used in test assemblies are specified in the installation provisions of the fire resistance tests described in Annex 2 of the ETA.

For any additional components referred to in this ETA specifically (by trade name), the composition of the product (if manufactured by the ETA holder) or its properties/characteristics (if supplied to the ETA holder) are laid down in the confidential ETA file held by Warrington Certification Limited. The ETA holder shall inform the Approval Body if any of this information is no longer correct.

For any additional components referred to in this ETA generally (by minimum requirements), compliance with these minimum requirements has been verified with the framework of approval testing.

In the intended end use conditions, assemblies in which the Fire Barrier Duct Wrap 615+ fire protective mat is used should meet all works related requirements (e.g. related to safety in use).

4 Assessment And Verification Of Constancy Of Performance (Hereinafter AVCP) System Applied, With References To Its Legal base

According to the decision 1999/454/EC of the European Commission the system of assessment and verification of constancy of performance (see Annex V to the Regulation (EU) No 305/2011) given in the following table apply:

Products	Intended uses	Level or Class	System
Fire Protective Products	Fire protective board, slab and mat products and kits	Any	System 1

5 Technical Details Necessary For The Implementation Of The AVCP System, As Provided For In The Applicable EAD.

Tasks for the Manufacturer

Factory production control

The manufacturer shall exercise permanent internal control of production. All the elements, requirements and provisions adopted by the manufacturer shall be documented in a systematic manner in the form of written policies and procedures, including records of

results performed. This production control system shall ensure that the product is in conformity with this European technical assessment.

The manufacturer may only use constituent materials stated in the technical documentation of this European technical assessment.

The factory production control shall be in accordance with the Control Plan of 14.10.13 relating to the European technical assessment ETA 13/1061 which is part of the technical documentation of this European technical assessment. The "Control Plan" is laid down in the context of the factory production control system operated by the manufacturer and deposited at Warrington Certification Limited.

The results of factory production control shall be recorded and evaluated in accordance with the provisions of the Control Plan.

Other tasks of manufacturer

Additional information

The manufacturer shall provide a technical data sheet and an installation instruction with the following minimum information:

a) Technical data sheet:

- Field of application:

b) Installation instruction:

- Steps to be followed
- Procedure in case of retrofitting.

Tasks of approved bodies

The approved body shall perform the

- initial type-testing of the product,
- initial inspection of factory and of factory production control,
- continuous surveillance, assessment and approval of factory production control,

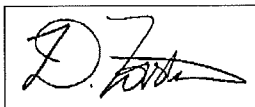
In accordance with the provisions laid down in the " Control Plan" of 14.10.13 relating to the European Technical Assessment 13/1061.

The approved body shall retain the essential points of its actions referred to above and state the results obtained and conclusions drawn in a written report.

The approved certification body involved by the manufacturer shall issue an EC certificate of conformity of the product stating the conformity with the provisions of this European technical assessment.

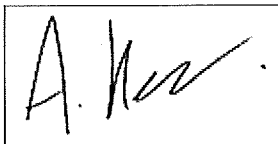
In cases where the provisions of the European technical assessment and its "Control Plan" are no longer fulfilled the certification body shall withdraw the certificate of conformity and inform the Warrington Certification Limited without delay.

Signatories



Responsible Officer

D. Forshaw* - Principal Certification Engineer



Approved

A. Kearns* - Technical Manager

* For and on behalf of Warrington Certification Limited.

ANNEX 1 - References

ETAG 018	Fire Protective Products Part 1: General (edition November 2004, amended April 2013) Part 4: Fire protective board, slab and mat products and kits (Version December 2011)
EN 13501-1: 2002	Fire classification of construction products and building elements - Part 1: Classification using test data from reaction to fire tests
EN 13501-3:2005+ A1: 2009	Fire classification of construction products and building elements - Part 3: Classification using test data from fire resistance tests on products and elements used in building service installations: fire resisting ducts and fire dampers.
EN 1366-1: 1999	Fire resistance tests for service installations - Part 1 : Ducts
EN 826: 1996	Thermal insulation products for building applications – determination of compression behaviour
EN 1608: 1997	Thermal insulating products for building applications – Determination of tensile strength parallel to faces
EN 12667: 2001	Thermal performance of building materials and products. Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods. Products of high and medium thermal resistance
EN 12086:1997	Thermal insulating products for building applications. Determination of water vapour transmission properties
EN 13820	Thermal insulating materials for building applications - Determination of organic content

ANNEX 2 – Fire resistance performances and assembly methods for uses covered by this ETA

Annex 2.0 – Overview of fire resistance performances for Fire Barrier Duct Wrap 615+ assemblies

The fire protective assemblies in Table A2.0.1 have been assessed within the framework of this ETA. Assemblies installed according to the provisions given in this Annex are covered by this ETA.

Table A.2.0.1

Assembly assessed within the framework of this ETA	Classification according to EN 13501-3	Test standard	Intended use type according to ETAG 018-4	Installation details	Date of addition to this ETA
vertically and horizontally orientated, insulated ventilation Duct 'Type A	**EI 120 (v_e h_o o → i) S** **EI 180 (v_e o → i) S** **EI 180 (v_e h_o o → i)** **EI 240 (v_e o → i) S**	EN 1366-1	Type 9	Annex 2.1	November 2013

Annex 2.1 – Specification of Fire Barrier Duct Wrap 615+ ventilation duct assemblies (intended type 9) Duct A horizontal and vertical applications

A.2.1.1 Classification

The Fire Barrier Duct Wrap 615+ protected ventilation duct assemblies described in this annex have been tested in accordance with EN 1366-1 and classified in accordance with EN 13501-3 as follows:

Fire resistance classification: EI 120 (v_e h_o o → i) S

Fire resistance classification: EI 180 (v_e o → i) S

Fire resistance classification: EI 180 (v_e h_o o → i)

Fire resistance classification: EI 240 (v_e o → i) S

A.2.1.2 Installation requirements

The installation provisions given in Section 4.2 of this ETA shall be taken into account.

A.2.1.3 Vertical assemblies

Vertical assemblies shall be as detailed in the following section. Components shall be as specified below in Table A.2.1.1 and as shown in Figures A.2.1.2. to A.2.1.7. Note the figures show the tested assembly and are for general reference purposes only.

Table A.2.1.1

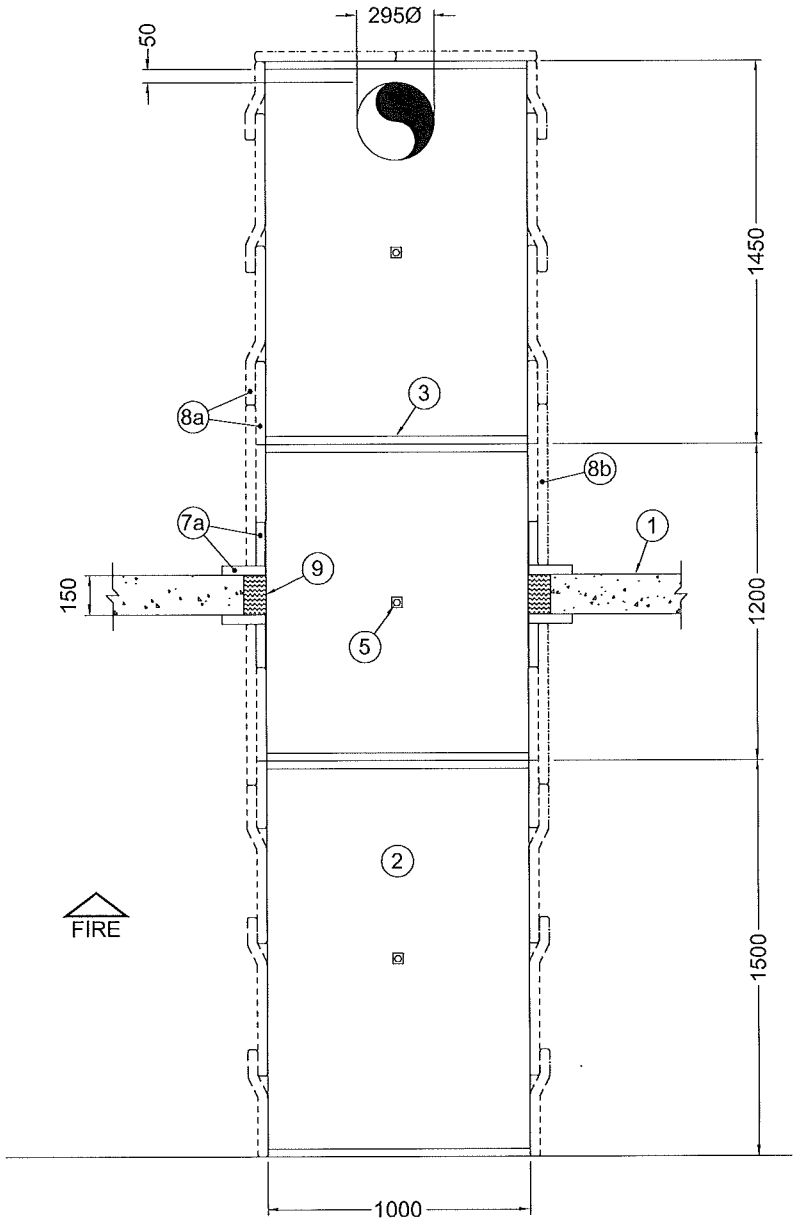
Item		Description
1. Separating Element		
General description	:	The tested separating element consisted of steel reinforced autoclaved aerated concrete slabs
Thickness	:	150 mm thick
	:	Or an alternative, suitable supporting construction with a fire resistance equal to or greater than that of the standard supporting construction used for the test (thicker, denser).
Floor aperture	:	Duct length + 100 mm, duct width + 100 mm
2. Duct		
Construction	:	Constructed to EN 1505 and DW 144 requirements
Material	:	Galvanised mild steel
Thickness	:	0.8 mm
Overall sizes		
i. Outer dimensions	:	Maximum 1250 mm x 1000 mm
ii. End flanges	:	30 mm x 1 mm thick (Item 3)
iii. Length	:	Maximum 1500 mm
Duct seams	:	Duct seams to be closed using lock seam joints along length of 1 corner joint
Sealant	:	For leakage requirements the duct seam shall be internally sealed using a proprietary, non-fire rated, sealant
Stiffening	:	Each section shall be provided with a single internal tie rod at mid width and mid length (Item 5)
Joints	:	Adjacent duct sections shall be bolt fixed flange to flange, at the corners, using M10 steel bolts. Steel clamps shall be used to compress the joints at nominally 210 mm maximum centres along each edge. Additionally, 19 mm long by 4.1 mm steel self-tapping screws shall be installed between the clamps on each edge

Item		Description
3. End Flanges		
Material	:	Galvanised mild steel
Overall size	:	30 mm high rolled steel profiled knock on flanges
Thickness	:	1 mm
Fixing method	:	Push fitted over ends of ducting and spot welded at 120 mm centres
4. Joint Tape		
Material	:	Unifrax Corporation Insulfrax® Felt tape
Overall size	:	20 mm x 3 mm
5. Internal Tie Rods		
Material	:	Galvanised mild steel
Construction	:	Tie rods shall consist of an M12 threaded rod inside galvanised steel tube, secured top and bottom with 40 mm square plate washers and nuts
6. Support Angles		
Material	:	Mild steel
Overall size	:	30 mm x 30 mm x 3 mm. Length to be determined by duct dimension, duct length + 500 mm
Positioning	:	Shall be fitted to long faces of duct directly above floor opening and fixed to floor and duct
Fixing	:	Fix to duct using steel M6 bolts at 100 mm centres. Screw fix to floor using M6 anchor bolts
7a. Penetration Seal Collar		
Material	:	Promatect L 500 board
Thickness	:	35 mm
Overall size	:	A 200 mm by 200 mm L frame collar shall be installed on the upper surface of the floor, closely abutting the duct. The L frame shall have butt jointed corners and be glued with Promatect K84 adhesive and be screw fixed together using Item 10b at 100 mm centres. The long sides of the L frame shall be grooved to cover the supporting angles (Item 6). The frame shall be screw fixed to both surfaces of the floor using item 10c at nominally 100 mm centres

Item		Description
7b. Penetration Seal Protection		
Material	:	3M™ Fire Barrier Moldable Putty+ Pad
Thickness	:	2.7 mm
Overall size	:	A single 50 mm width to be installed between the duct and Item 7a, for the entire duct perimeter, on each face of the floor. On the underside of the floor the inner face of the pad shall be installed flush with the soffit. On the upper face of the floor the pad shall be installed above the steel angle (Item 6) 30 mm above the surface of the floor
8a. Duct Wrap Insulation		
Material	:	3M™ Fire Barrier Duct Wrap 615+
Overall size	:	Nominally 610 mm wide by 38 mm thick, supplied in 6.35 metre long rolls
Method	:	Install in single width wraps around duct. First section of Duct Wrap shall be tightly butted up to the collar. Second section overlapping onto first and tightly butting up to Item 8b. Each adjacent section shall be overlapped onto the previous by a minimum of 100 mm and each section overlapping onto the cut edge by 100 mm minimum. Cut edges to be closed with 3M aluminium foil tape. Duct Wrap may be temporarily retained using 19 mm wide filament tape prior to banding (Item 11)
8b. Duct Wrap Collar		
Material	:	3M™ Fire Barrier Duct Wrap 615+
Overall size	:	Nominally 610 mm wide by 38 mm thick, supplied in 6.35 metre long rolls
Method	:	Single width wrap shall be installed overlapping fully onto penetration seal collar (Item 8a), and onto the cut edge by 100 mm minimum. Cut edges to be closed with 3M aluminium foil tape. Duct Wrap shall be screw fixed to item 7a, on all four edges, using Item 10a and 30 mm diameter washers at 225 mm maximum centres. Duct Wrap may be temporarily retained using 19 mm wide filament tape prior to banding (Item 11)
9. Penetration Seal Infill		
Material	:	3M™ Fire Barrier Duct Wrap 615+ core material (without outer jacket)
Fitting method	:	Packed into annular space using nominally 30% compression

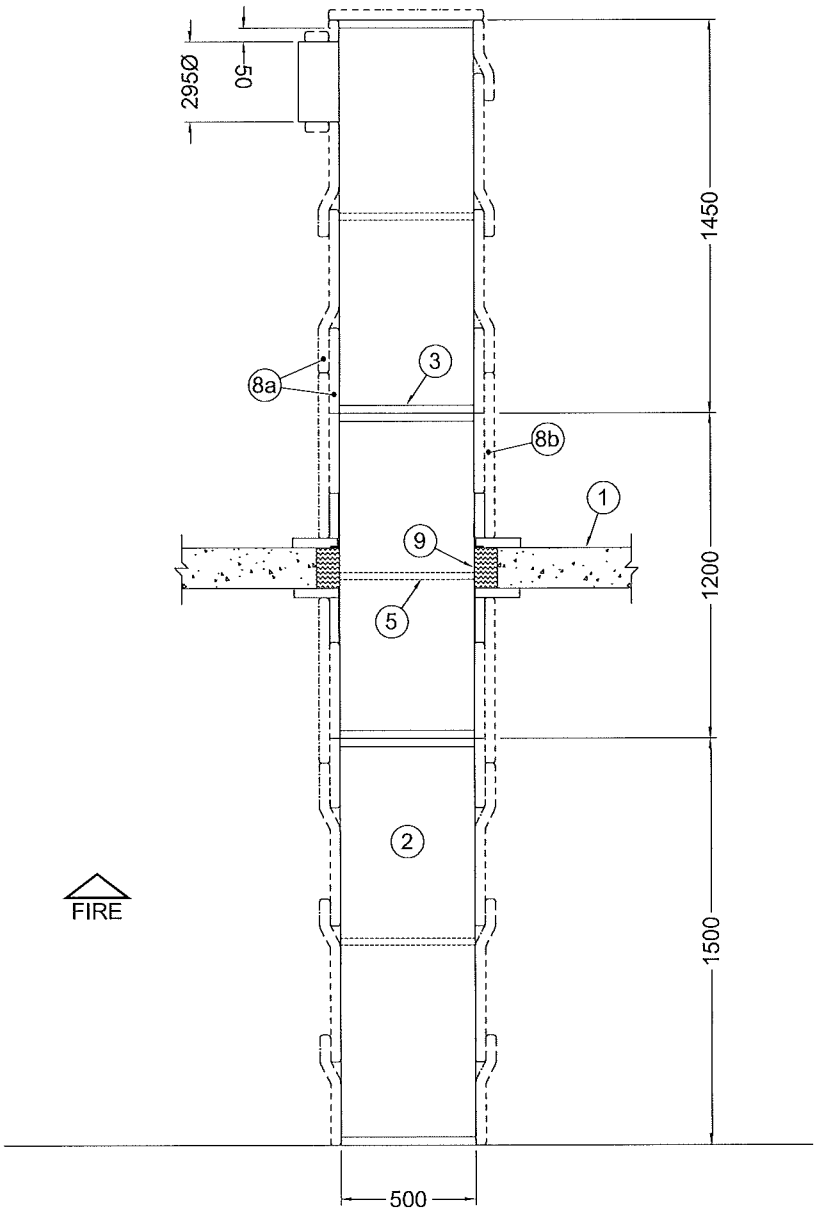
Item		Description
10a Fixing Screws		
Material	:	Mild steel
Type	:	Drywall screws
Overall size	:	45 mm x 3.9 mm diameter
Position	:	Fixing Item 8b to Item 7a
10b Fixing Screws		
Material	:	Mild steel
Type	:	Drywall screws
Overall size	:	55 mm x 3.9 mm diameter
Position	:	Fixing corner and L angle joints
10c Fixing Screws		
Material	:	Mild steel
Type	:	Drywall screws
Overall size	:	100 mm x 5 mm diameter
Position	:	Fixing collar to floor
11. Retention Banding		
Material	:	Carbon steel
Overall size	:	12.7 mm x 0.5 mm
Fitting method	:	Shall be tightly clamped around duct at mid width of overlapping joints, and at nominally mid width of each section of Duct Wrap
12a. Duct Wrap Retention Pins		
Material	:	Mild steel CD weld fixed cup pins
Overall size	:	64 mm long x 2.7 mm diameter
Fixing method	:	Pins shall be used on both wide faces of the duct, applied through the Duct Wrap at nominally mid span between retention banding (Item 11). A minimum of three pins to be used across the width, one centrally and the outer pins installed at 350 mm maximum centres across the width, and not more than 170 mm from the edge of the duct
12b. Duct Wrap Retention Pins		
Material	:	Mild steel CD weld fixed cup pins
Overall size	:	28 mm long x 2.7 mm diameter
Fixing method	:	As above

Figure A.2.1.2 Typical front view of installed vertical assembly



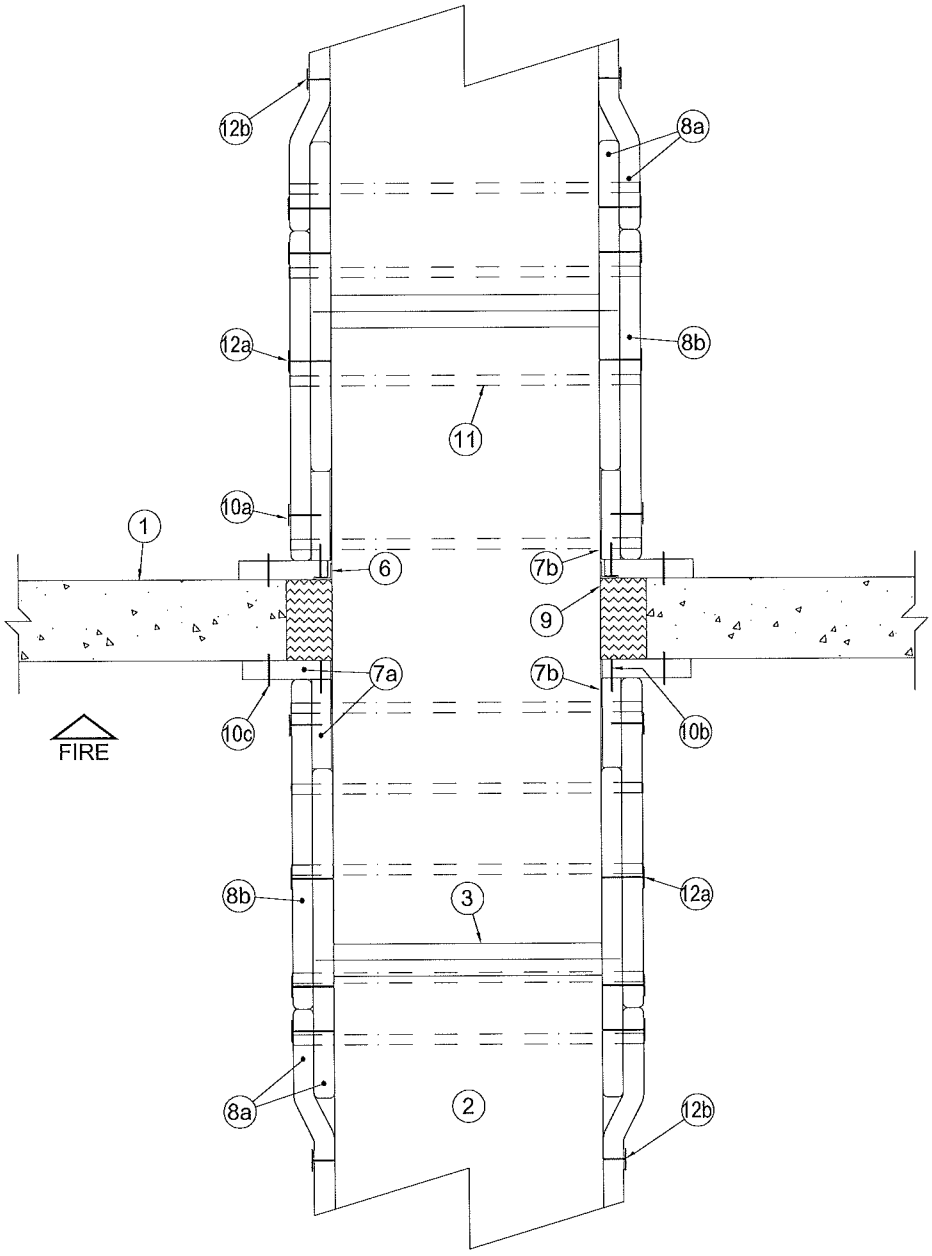
Do not scale. All dimensions are in mm

Figure A.2.1.3 Typical side view of installed vertical assembly



Do not scale. All dimensions are in mm

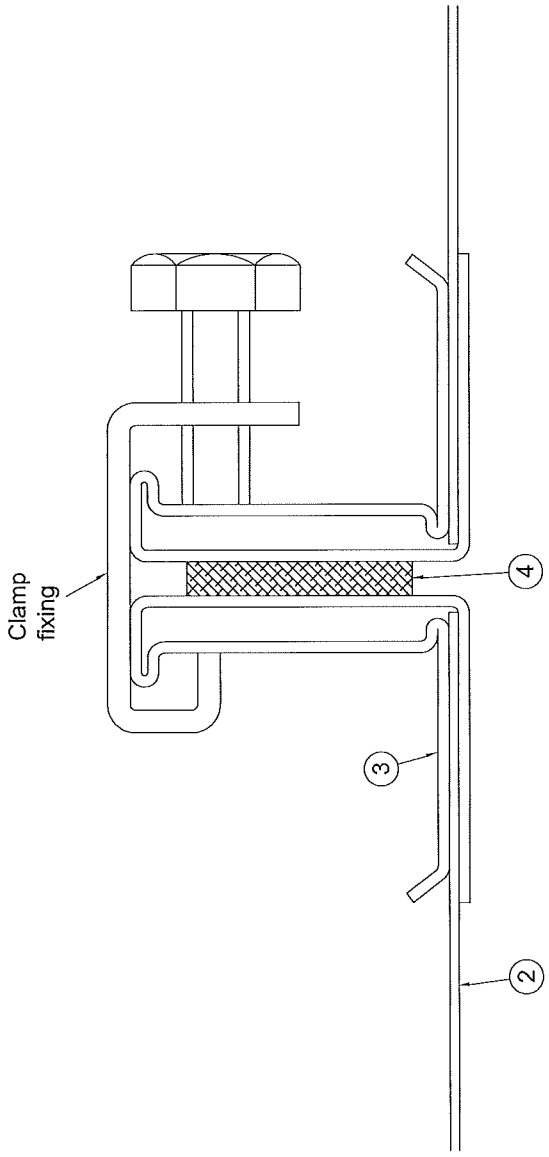
Figure A.2.1.4 Typical detail of vertical assembly



DETAIL WHERE DUCTWORK PASSES THROUGH FURNACE ROOF

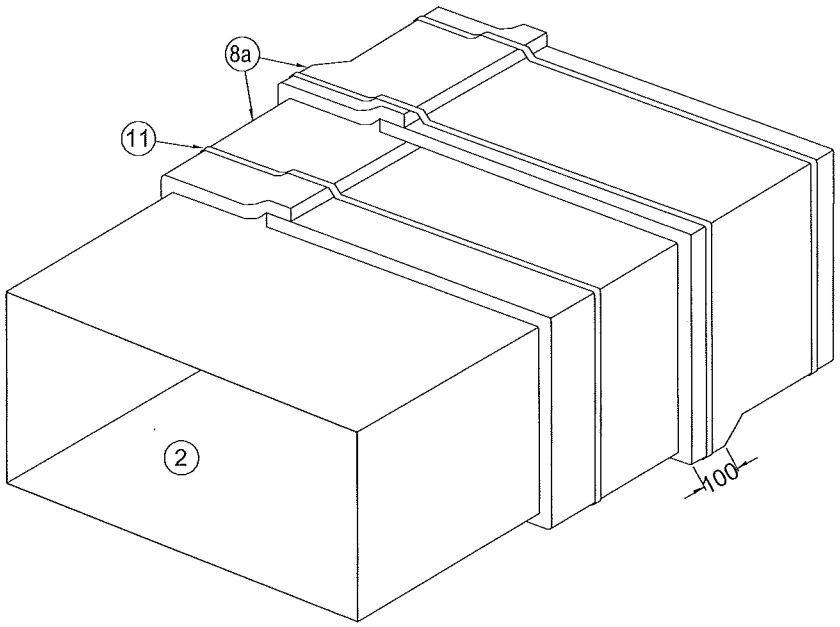
Do not scale. All dimensions are in mm

Figure A.2.1.5 Typical detail of vertical assembly duct jointing



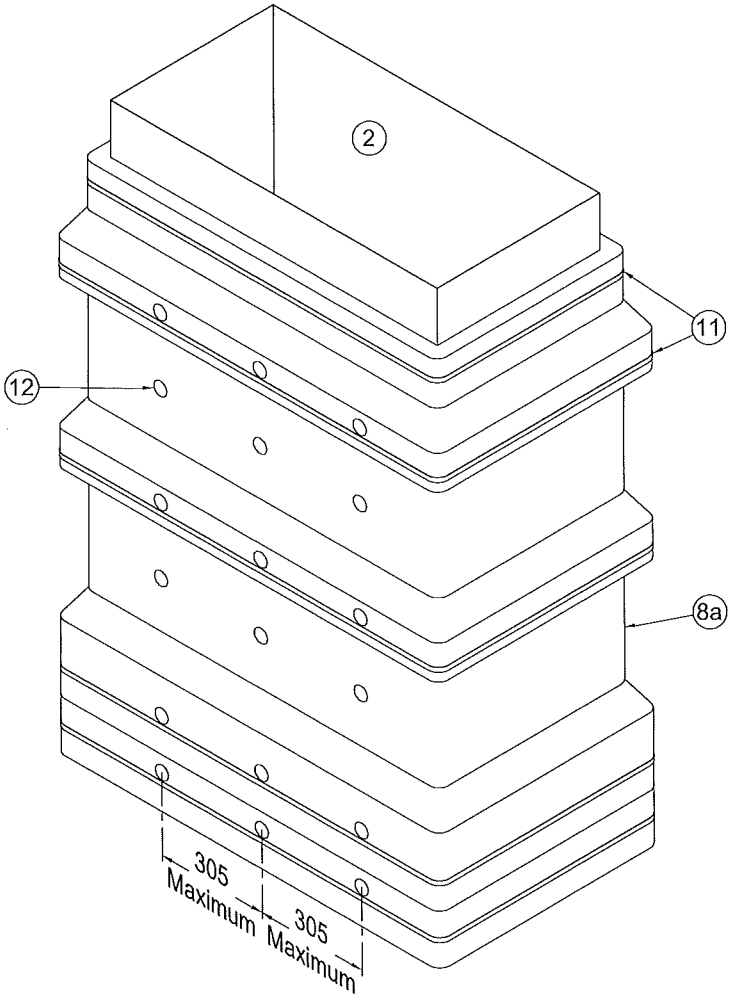
Do not scale. All dimensions are in mm

Figure A.2.1.6 Detail Showing Fire Barrier Duct Wrap 615+ Overlap & Banding



Do not scale. All dimensions are in mm

Figure A.2.1.7 Detail Showing Positions of Duct Wrap Retention Pins



Do not scale. All dimensions are in mm

A.2.1.4 Horizontal assemblies

Horizontal assemblies shall be as detailed in the following section. Components shall be as specified below in Table A.2.1.2 and as shown in Figures A.2.1.8. to A.2.1.11. Note the figures show the tested assembly and are for reference purposes only.

Table A.2.1.2

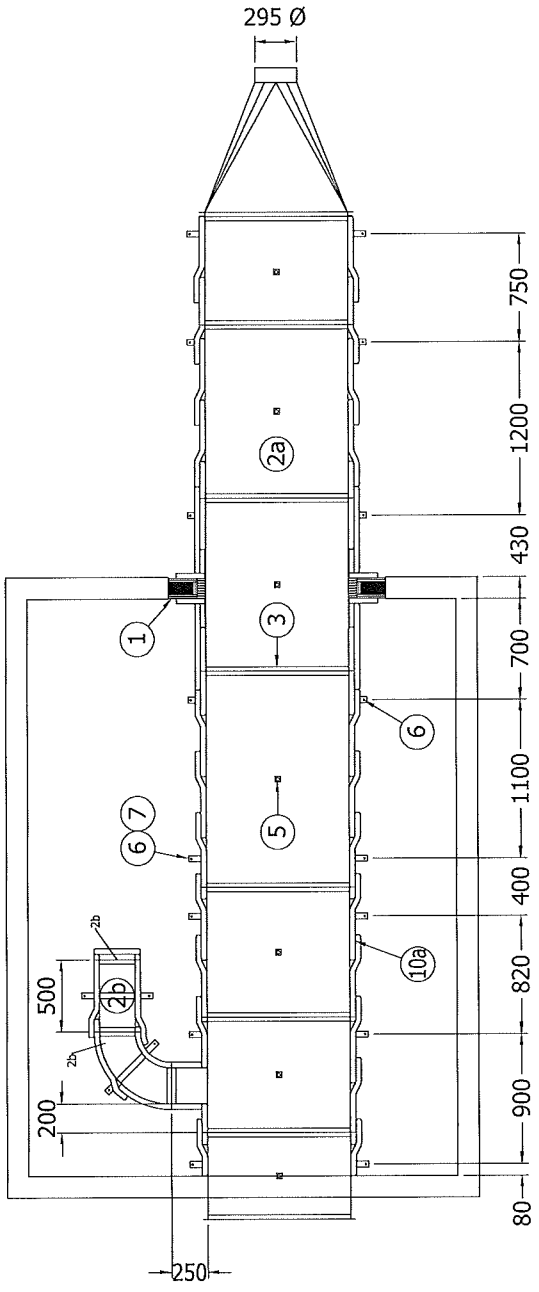
Item		Description
1. Separating Element		
General description	:	The tested separating element consisted of a gypsum plasterboard drywall assembly
Thickness	:	100 mm
Wall construction		
i. relevant requirements	:	The construction of the wall was in accordance with the requirements of Clause 7.2, Table 4 of EN 1366-1: 1999 Or an alternative, suitable supporting construction with a fire resistance equal to or greater than that of the standard supporting construction used for the test (thicker, denser, more layers of board as appropriate).
iii. aperture	:	Duct width + 100 mm x duct height + 100 mm. Apertures in partitions shall be lined
2a. Duct (inclusive of 2b)		
Construction	:	Constructed to Class A requirements of EN 1507 and Class A requirements of DW 144
Material	:	Galvanised mild steel
Thickness	:	0.8 mm
Overall sizes		
i. Outer dimensions	:	Maximum 1250 mm wide x 1000 mm high
ii. End flanges	:	30 mm x 1 mm thick (Item 3)
iii. Length	:	Maximum 1500 mm
Duct seams	:	Duct seams to be closed using lock seam joints along length of 1 corner joint
Sealant	:	For leakage requirements the duct seam shall be internally sealed using a proprietary, non-fire rated, sealant
Stiffening	:	Each section shall be provided with a single vertical internal tie rod at mid width and mid length (Item 5)
Joints	:	Adjacent duct sections shall be bolt fixed flange to flange, at the corners, using M10 steel bolts. Steel clamps shall be used to compress the joints at nominally 210 mm maximum centres along each edge

Item		Description
3. End Flanges		
Material	:	Galvanised mild steel
Overall size	:	30 mm high rolled steel profiled knock on flanges
Thickness	:	1 mm
Fixing method	:	Push fitted over ends of ducting and spot welded at 120 mm centres
4. Joint Tape		
Material	:	Unifrax Corporation Insulfrax® Felt tape
Overall size	:	20 mm x 3 mm
5. Internal Tie Rods		
Material	:	Galvanised mild steel
Construction	:	Tie rods shall consist of M12 threaded rod inside 21.6 mm diameter galvanised steel tube, secured top and bottom with 40 mm square x 5 mm thick plate washers and nuts
6. Hanger rods		
Material	:	Mild steel threaded rod
Overall size	:	M10 thread
Ancillaries	:	M10 nuts and M10 flat steel washers
Positioning	:	The hanger rods shall be set 125 mm from the face of the uninsulated duct
7. Support Channel		
Material	:	Galvanised mild steel
Overall size	:	41 mm x 41 mm x 2.5 mm thick U profile
Length	:	To suit duct width + 300 mm to allow for hanger rod spacing
Positioning	:	The support channels shall be positioned 200 mm from the flange joints. The maximum unsupported span shall be 1100 mm
8. Support Channel Saddle		
Material	:	Galvanised mild steel angled plate
Overall size	:	48 mm x 30 mm x 80 mm by 80 mm wide x 5.2 mm thick
9a. Penetration Seal Collar		
Material	:	Promatect L 500 board
Thickness	:	35 mm
Overall size	:	A 200 mm by 200 mm L frame surrounding the duct and fixed to the wall. The L frame shall have butt jointed corners and be glued with Promacol K84 adhesive and screw fixed together using Item 12b at 100mm centres. Joints shall be staggered at corners. The L frame shall be glued and screwed to the wall using item 12c at nominally 100 mm centres

Item		Description
9b. Penetration Seal Protection		
Material	:	3M™ Fire Barrier Moldable Putty+ Pad
Thickness	:	2.7 mm
Overall size	:	A single 100 mm width shall be installed between the duct and Item 9a, for the entire duct perimeter, on each face of the wall. The inner face of the pad shall be installed flush with the outer face of the wall
10a. Duct Wrap Insulation		
Material	:	3M™ Fire Barrier Duct Wrap 615+
Overall size	:	Nominally 610 mm wide by 38 mm thick, supplied in 6.35 metre long rolls
Method	:	Installed in single width wraps around duct. First section of Duct Wrap shall be tightly butted up to collar. Second section overlapping onto first and tightly butting up to Item 10b. Each adjacent section shall be overlapped onto the previous by a minimum of 100 mm each section overlapping onto the cut edge by 100 mm minimum. Cut edges to be closed with 3M aluminium foil tape. Duct Wrap may be temporarily retained using 19 mm wide filament tape prior to banding (Item 13)
10b. Duct Wrap Collar		
Material	:	3M™ Fire Barrier Duct Wrap 615+
Overall size	:	Nominally 610 mm wide by 38 mm thick, supplied in 6.35 metre long rolls
Method	:	Single width wrap shall be installed overlapping fully onto penetration seal collar (Item 9a), and onto the cut edge by 100 mm minimum. Cut edges to be closed with 3M aluminium foil tape. Duct Wrap shall be screw fixed to item 9a, on all four edges, using Item 11a and 30 mm diameter washers at 225 mm maximum centres. Duct Wrap may be temporarily retained using 19 mm wide filament tape prior to banding (Item 13)
11. Penetration Seal Infill		
Material	:	3M™ Fire Barrier Duct Wrap 615+ core material (without outer jacket)
Fitting method	:	Packed into annular space using nominally 30% compression
12a. Fixing Screws		
Material	:	Mild steel
Type	:	Drywall screws
Overall size	:	55 mm long x 3.9 mm diameter
Position	:	Fixing duct wrap to L angles

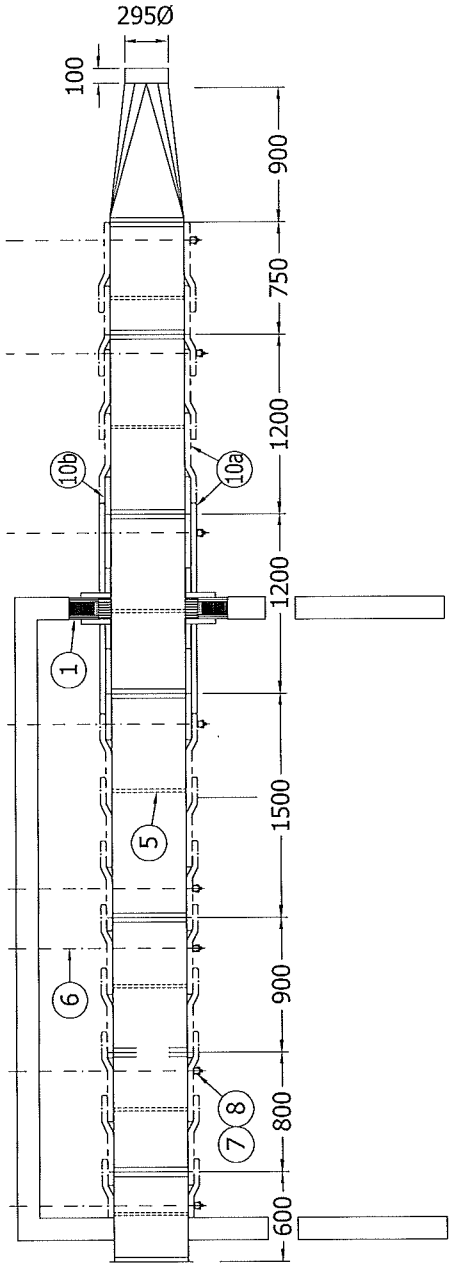
Item		Description
12b. Fixing Screws		
Material	:	Mild steel
Type	:	Drywall screws
Overall size	:	70 mm long x 4.5 mm diameter
Position	:	Fixing corner and L angle joints
12c. Fixing Screws		
Material	:	Mild steel
Type	:	Drywall screws
Overall size	:	80 mm long x 4.5 mm diameter
Position	:	Fixing collar to wall
13. Retention Banding		
Material	:	Stainless steel
Overall size	:	12.7 mm x 0.4 mm
Fitting method	:	Shall be tightly clamped around duct at mid width of overlapping joints, and at nominally mid width of each section of Duct Wrap
14. Duct Wrap Retention Pins		
Material	:	Mild steel CD weld fixed cup pins
Overall size	:	64 mm long x 2.7 mm diameter for fixing at twin layer collar. 28 mm long x 2.7 mm diameter for fixing at single layer thickness
Fixing method	:	Pins only required on bottom face of duct, applied through the duct wrap at nominally mid span between retention banding (Item 13). A minimum of three pins shall be used across the width, one centrally and the outer pins installed at 350 mm maximum centres across the width, and not more than 170 mm from the edge of the duct

Figure A.2.1.8 Typical Plan View of Horizontal Assembly



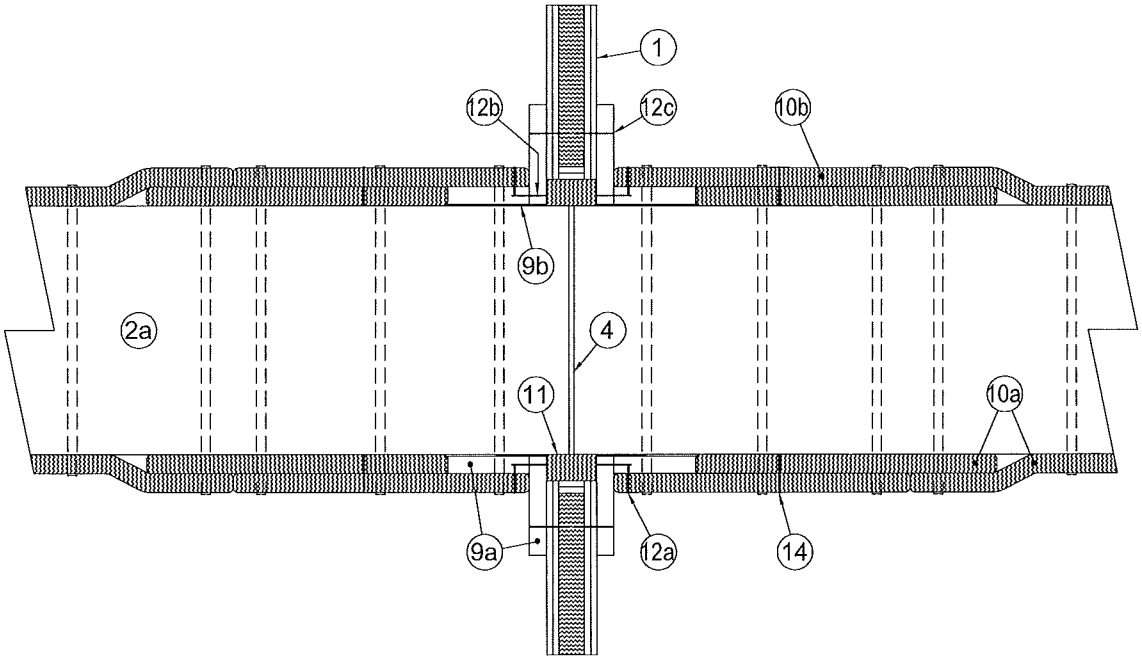
Do not scale. All dimensions are in mm

Figure A.2.1.9 Typical Side View of Installed Horizontal Assembly



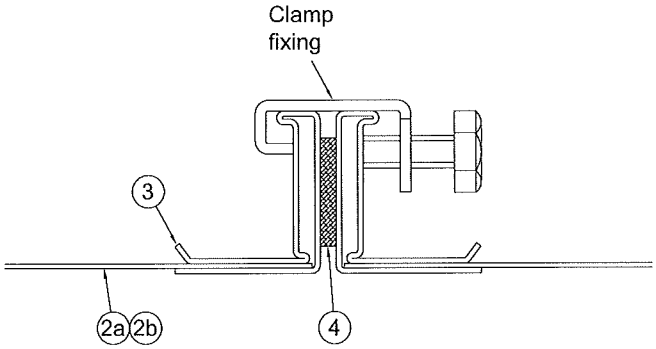
Do not scale. All dimensions are in mm

Figure A.2.1.10 Typical Details of Horizontal Assembly

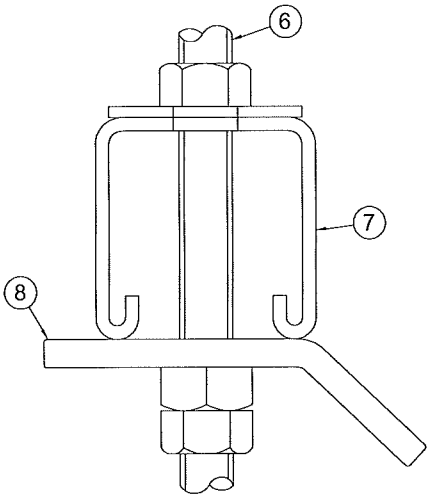


Do not scale. All dimensions are in mm

Figure A.2.1.11 Typical Details of Horizontal Assembly Duct Jointing and Support



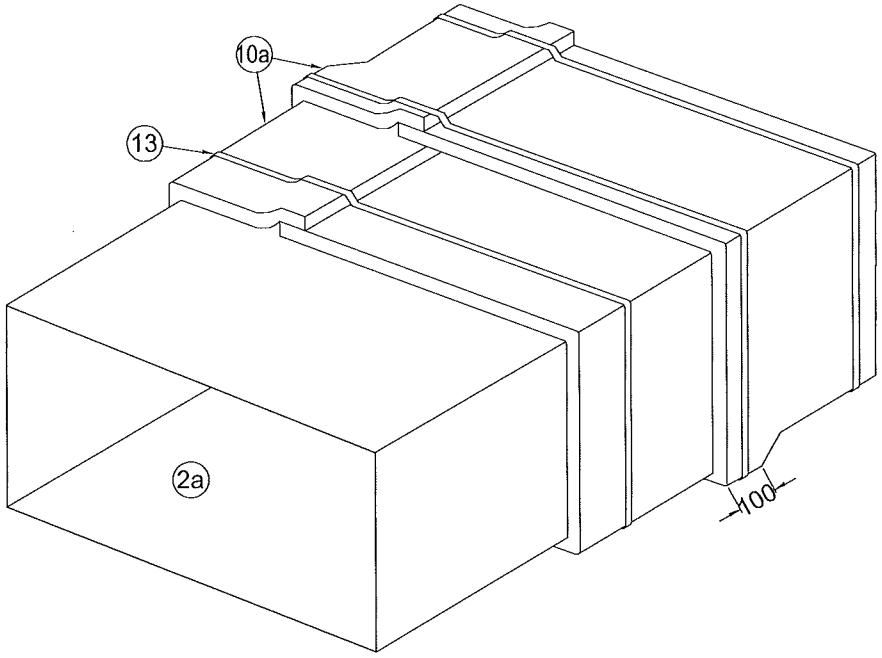
TYPICAL SECTION
THROUGH JOINT IN DUCTING



TYPICAL SECTION
THROUGH SUPPORT ASSEMBLY

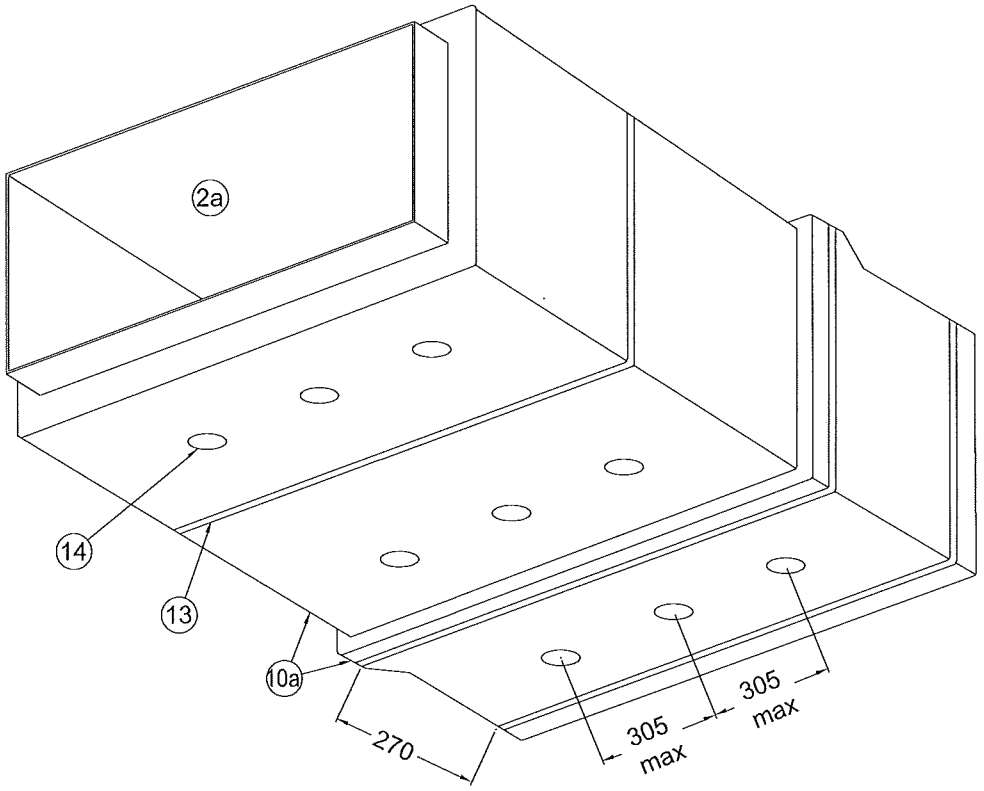
Do not scale. All dimensions are in mm

Figure A.2.1.12 Detail Showing Fire Barrier Duct Wrap 615+ Overlap & Banding



Do not scale. All dimensions are in mm

Figure A.2.1.13 – Detail Showing Positions of Duct Wrap Retention Pins



Do not scale. All dimensions are in mm

Exova Warringtonfire
Holmesfield Road
Warrington
WA1 2DS
United Kingdom

T : +44 (0) 1925 655 116
F : +44 (0) 1925 655 419
E : warrington@exova.com
W: www.exova.com

Testing. Advising. Assuring.

Titolo:

Classificazione della resistenza antincendio in conformità con EN 13501-3:2005+ A1: 2009

Ente notificato n.:

0833

Nome del prodotto:

'3M™ Fire Barrier 615+ Sistema di avvolgimento per condutture'

Rapporto n.:

□ WF 326004

Redatto per:

3M Nederland B.V.
Postbus 193
2300 AD LEIDEN
Olanda.

Data:

8 febbraio 2013

Questo rapporto di classificazione è costituito da undici pagine e può essere utilizzato o riprodotto solo nella sua interezza.

1. Introduzione

Questo rapporto di classificazione definisce la classificazione assegnata all'elemento condutture '3M™ Fire Barrier 615+ Sistema di avvolgimento per condutture' in conformità con le procedure indicate nella norma EN 13501-3:2005+ A1: 2009.

2. Dettagli del prodotto classificato

2.1 Generalità

L'elemento '3M™ Fire Barrier 615+ Sistema di avvolgimento per condutture' è definito come un sistema di condutture resistente al fuoco.

2.2 Descrizione del prodotto

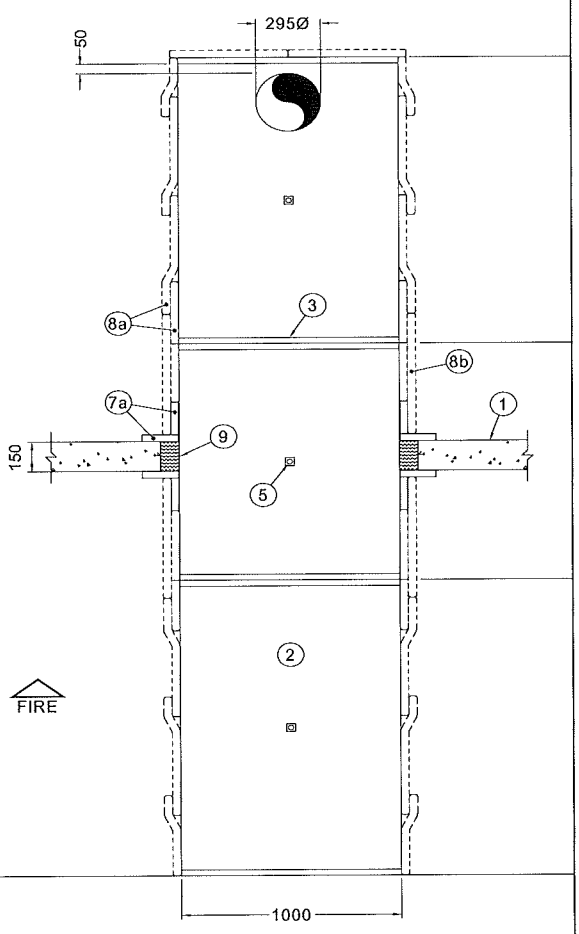
L'elemento, '3M™ Fire Barrier 615+ Sistema di avvolgimento per condutture', è descritto in modo completo nel rapporto di prova fornito a supporto della classificazione, come dettagliato nella Clausola 3.1.

3. Rapporti delle prove/applicazione estesa a supporto della classificazione

3.1 Sintesi dei rapporti di prova/applicazione estesa

Nome del laboratorio	Nome dello sponsor	Rapporti delle prove n.	Metodo di prova / regole e data di applicazione estesa
Exova Warringtonfire - Ente notificato n. 0833	**3M Nederland B.V.**	Rapporto di prova di WF N. 319989	EN 1366-1: 1999 26 luglio 2012
Exova Warringtonfire - Ente notificato n. 0833	**3M Nederland B.V.**	Rapporto di prova di WF N. 324343	EN 1366-1: 1999 13 dicembre 2012

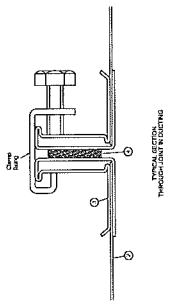
Sommario del rapporto di prova WF n° 319989



Vista frontale della disposizione della conduttura

Chiave dei disegni:

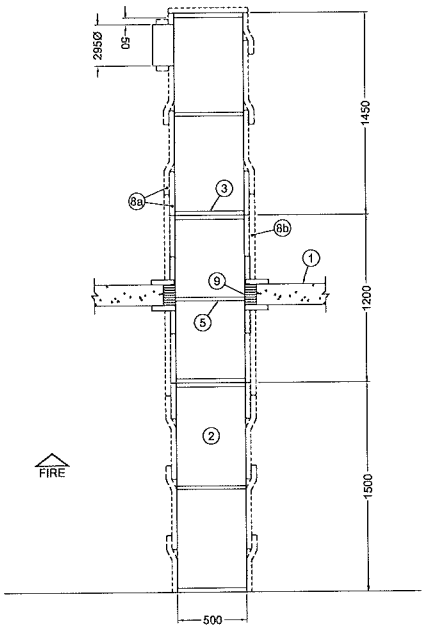
1. Elemento di separazione – calcestruzzo AAC spessore 150 mm
2. Condutture - acciaio al carbonio zincato spessore 0,8 mm. Costruite secondo i requisiti EN 1507 e DW 144.
3. Flange d'estremità - acciaio dolce zincato 30 mm x 1 mm
4. Nastro di giunzione – nastro di feltro Unifrax Corporation Insulfrax® 20 mm x 3 mm
5. Tiranti interni – Barra filettata acciaio dolce zincato M12 all'interno di un tubo in acciaio
6. Angolari di supporto - Angolare di acciaio dolce 30 mm per 30 mm di 3 mm
7. (a) Collare della guarnizione di penetrazione – tavola Promatect L 500 spessore 35 mm.
7. (b) 3M™ Fire Barrier Stucco Modellabile + Tampone – 2,7 mm x 50 mm
8. (a) Isolamento a avvolgimento per condutture - 3M™ Fire Barrier 615+ Sistema di avvolgimento per condutture, larghezza 610 mm x spessore 38 mm nominali



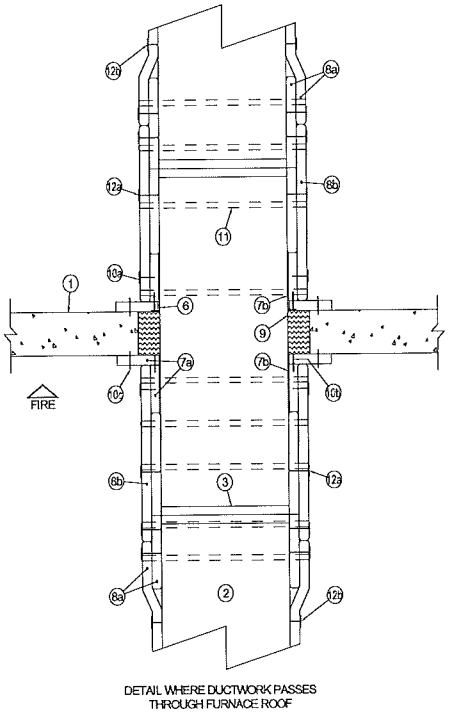
Dettagli dell'assemblato della conduttura

8. (a) Collare per avvolgimento per condutture - 3M™ Fire Barrier 615+ Sistema di avvolgimento per condutture, larghezza 610 mm x spessore 38 mm nominali
9. Riempimento della guarnizione di penetrazione - 3M™ Fire Barrier 615+ Sistema di avvolgimento per condutture, materiale di base (senza rivestimento esterno)
10. (a) Viti di fissaggio - viti del muro a secco in acciaio dolce 45 mm x diametro 3,9 mm

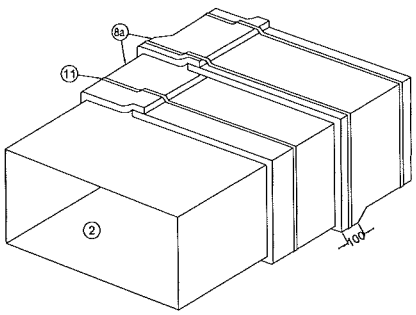
10. (a) Viti di fissaggio - viti del muro a secco in acciaio dolce 55 mm x diametro 3,9 mm
10. (a) Viti di fissaggio - viti del muro a secco in acciaio dolce 100 mm x diametro 5 mm
11. Fascia di ritenzione - acciaio al carbonio 12,7 mm x 0,5 mm
12. (a) Spine di ritenzione dell'avvolgimento per condutture - spine a tazza in acciaio dolce fissate a saldatura CD, lunghezza 64 mm x diametro 2,7 mm
12. (b) Spine di ritenzione dell'avvolgimento per condutture - spine a tazza in acciaio dolce fissate a saldatura CD, lunghezza 28 mm x diametro 2,7 mm

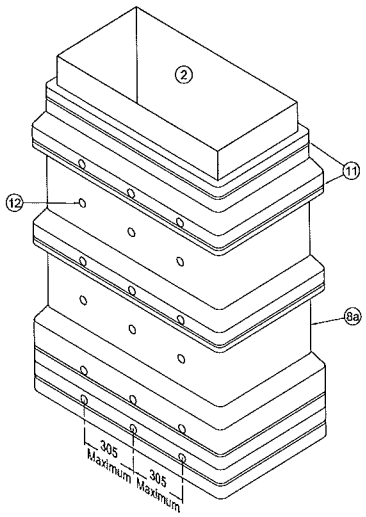


Vista laterale della disposizione della conduttura



Sezione attraverso la guarnizione della penetrazione



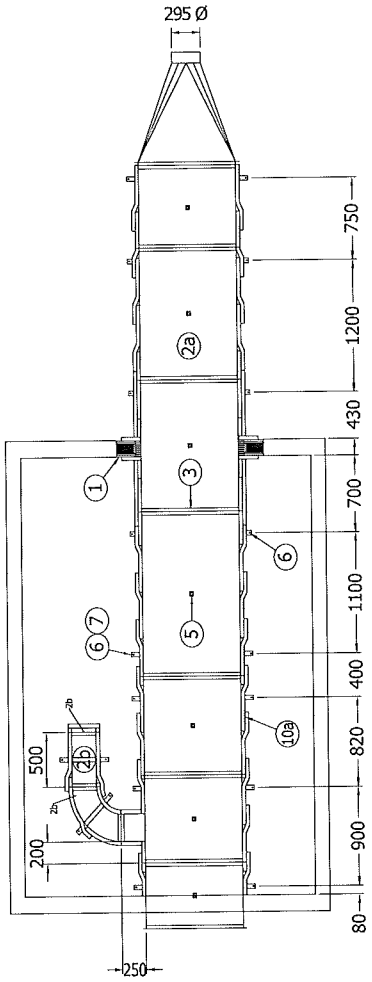


Dettaglio che mostra la sovrapposizione e fasciatura dell'isolamento	Dettaglio che mostra le posizioni delle spine di ritenzione dell'avvolgimento per condutture

Sommario del rapporto di prova WF n° 319989

Risultati delle prove:		
Integrità	Fiamme sostenute	245 minuti
	Larghezza intercapedine	245 minuti
	Cuscinetto di cotone	245 minuti
	Portata volumetrica	245 minuti
	Perdita di fumi	245 minuti
Isolamento		245 minuti

Sommario del rapporto di prova WF n° 324343

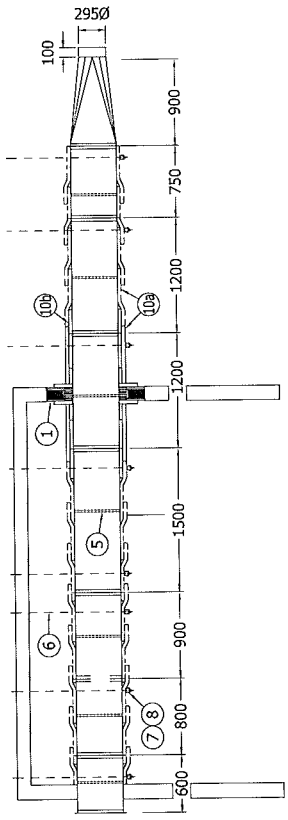


Chiave dei disegni:

1. Elemento di separazione – Assemblato di muro a secco in cartongesso spessore 100 mm
2. Conduttura principale - acciaio al carbonio zincato spessore 0,6 mm. Costruito conformemente ai requisiti di classe A di EN 1507 e ai requisiti classe A di DW 144
   2. (b) Conduttura diramazione - acciaio dolce zincato 30 mm x 1 mm
   3. Flange d'estremità - acciaio dolce zincato 30 mm x 1 mm
   4. Nastro di giunzione – nastro di feltro Unifrax Corporation Insulfrax® 20 mm x 3 mm
   5. Tiranti interni – Barra filettata acciaio dolce zincato M12 all'interno di un tubo in acciaio
   6. Asta di sostegno – Asta filettata M10 in acciaio dolce, dadi e rondelle
   7. Canale di supporto - Acciaio dolce zincato profilo U 41 mm x 41 mm x 2,5 mm
   8. Sella supporto canale – piastra angolata in acciaio al carbonio zincato 48 mm x 30 x 80 x 80 mm larghezza x 5,2 mm di spessore
   9. (a) Collare della guarnizione di penetrazione – tavola Promatect L 500 spessore 35 mm.
   9. (b) Protezione della guarnizione di penetrazione - 3M™ Fire Barrier Mastice modellabile + Tampone, Spessore 2,7 mm x larghezza

Vista in piano generale della disposizione della conduttura	

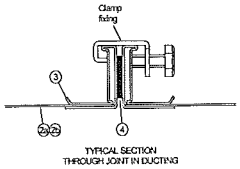
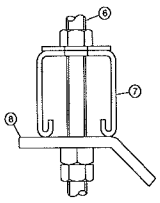
Sommario del rapporto di prova WF n° 324343



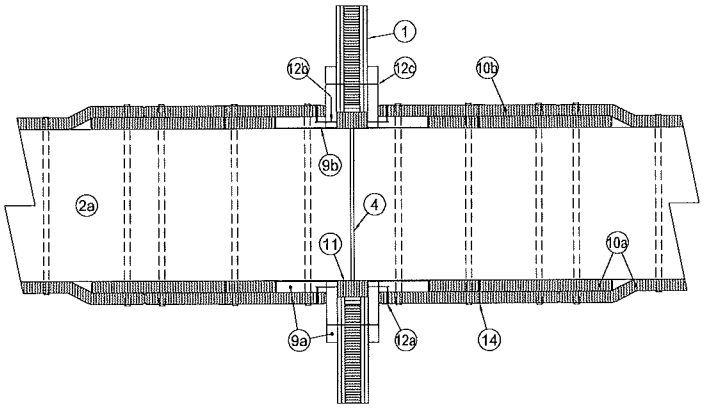
10. (a) Collare per avvolgimento per condutture - 3M™ Fire Barrier 615+ Sistema di avvolgimento per condutture, larghezza 610 mm x spessore 38 mm nominali
11. Riempimento della guarnizione di penetrazione - 3M™ Fire Barrier 615+ Sistema di avvolgimento per condutture, materiale di base (senza rivestimento esterno)
12. (a) Viti di fissaggio - viti del muro a secco in acciaio dolce 55 mm x diametro 3,9 mm

12. (a) Viti di fissaggio - viti del muro a secco in acciaio dolce 70 mm x diametro 4,5 mm

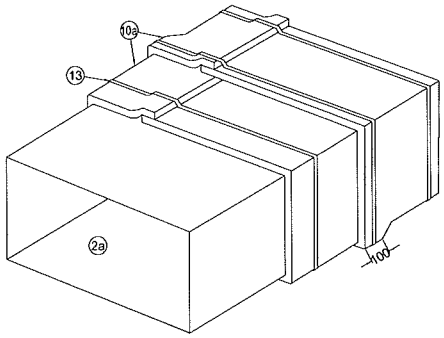
12. (a) Viti di fissaggio - viti del muro a secco in acciaio dolce 100 mm x diametro 5

Vista laterale dell'assemblato della conduttura	mm 13. Fascia di ritenzione - acciaio al carbonio 12,7 mm x 0,4 mm 14. Spine di ritenzione dell'avvolgimento per condutture - spine a tazza in acciaio dolce fissate a saldatura CD, lunghezza 64 mm x diametro 2,7 mm per il fissaggio al collare a doppio strato e lunghezza 28 mm x diametro 2,7 mm per il fissaggio allo spessore a strato singolo.
 TYPICAL SECTION THROUGH JOINT IN DUCTING  TYPICAL SECTION THROUGH SUPPORT ASSEMBLY	
Dettagli dell'assemblato della conduttura	

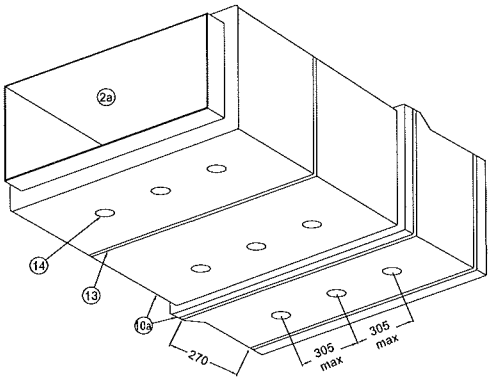
Sommario del rapporto di prova WF n° 324343



Dettagli dell'assemblato della conduttura



Dettaglio che mostra la sovrapposizione e fasciatura dell'isolamento



Dettaglio che mostra le posizioni delle spine di ritenzione dell'avvolgimento per condutture

Sommario del rapporto di prova WF n° 324343

Risultati delle prove:		
Integrità	Fiamme sostenute	187 minuti
	Larghezza intercapedine	187 minuti
	Cuscinetto di cotone	187 minuti
	Portata volumetrica	185 minuti
	Perdita di fumi	168 minuti
Isolamento		185 minuti

4. Campo di applicazione diretta

I risultati delle prove sono direttamente applicabili alle costruzioni simili, dove siano state effettuate una o più delle modifiche elencate sotto, e la costruzione continui a rispettare il codice di progettazione appropriato riguardante la sua rigidità e stabilità. Non sono consentite altre modifiche.

4.1 Condutture verticali e orizzontali

- Il risultato della prova ottenuto per le condutture orizzontali A e B è applicabile solo alle condutture orizzontali.
- Il risultato della prova ottenuto dalle condutture orizzontali A e B è applicabile solo alle condutture orizzontali senza diramazione.
- La prova sulla conduttura orizzontale A che comprende una conduttura di diramazione copre anche l'uso di diramazioni su condutture verticali provate in precedenza.

4.2 Dimensioni delle condutture

I risultati di prova ottenuti per le dimensioni standard della conduttura A e della conduttura B sono applicabili a tutte le dimensioni fino al formato testato, insieme agli aumenti riportati nella tabella seguente:

	Larghezza rettangolare - mm	Altezza rettangolare - mm
Conduttura A	+ 250	+ 500
Conduttura B	+ 250	+ 750

4.3 Differenza di pressione

Un risultato di prova ottenuto per la sottopressione standard di 300 Pa nella conduttura A è applicabile a una depressione ed una sovrapressione fino allo stesso valore a condizione che i criteri di integrità durante la prova della conduttura B siano stati soddisfatti.

4.4 Altezza delle condutture verticali – condutture supportate in ogni piano

I risultati della prova sono applicabili a qualsiasi numero di piani previsti:

i) la distanza tra le strutture di supporto non superi i 5 m
ii) siano soddisfatti i limiti della deformazione

4.5 Limitazioni al carico di punta

Al fine di evitare danni al materiale di protezione antincendio dovuto alla deformazione delle condutture verticali, i risultati delle prove sono applicabili solo a situazioni in cui il rapporto tra la lunghezza del conduttura esposta nel vano e la dimensione laterale più piccola attraverso la faccia esterna della conduttura non sia superiore a 8:1, a meno che non vengono forniti supporti supplementari.

Nei casi dove vengono forniti supporti supplementari, il rapporto tra la distanza tra i supporti aggiuntivi, o la distanza tra i supporti e la costruzione portante rispetto alla più piccola dimensione laterale attraverso la faccia esterna della conduttura non deve superare 8:1.

4.6 Dispositivi di sospensione per condutture orizzontali

Poiché la configurazione di prova non consente la valutazione della capacità portante, i dispositivi di sospensione devono essere in acciaio e devono essere dimensionati in modo tale che le sollecitazioni calcolate non superino i valori indicati di seguito:

Tipo di carico	**Sollecitazioni Max (N/mm^2)**	
	$t \leq 60$ min	60 min $< t \leq$ 120 min
Sollecitazione a trazione in tutti i componenti orientati verticalmente	9	6
Sollecitazione di taglio nelle viti della classe di resistenza 4.6 secondo EN 20898-1	15	10

L'allungamento in mm dei dispositivi di sospensione delle condutture di prova può essere calcolato sulla base degli aumenti di temperatura e dei livelli di stress. Per i dispositivi di sospensione in acciaio non protetti, la temperatura applicata deve essere la temperatura massima del forno. Per i dispositivi di sospensione in acciaio protetti, deve essere utilizzata la temperatura massima registrata del dispositivo di sospensione. Il valore calcolato rappresenta il limite di allungamento per i dispositivi di sospensione con una lunghezza maggiore rispetto alla prova.

La massima distanza tra i dispositivi di sospensione usati nelle costruzioni testate non può essere superata.

Se i dispositivi di sospensione sono stati utilizzati in tutti i giunti all'interno del forno, in pratica i dispositivi di sospensione devono essere collocati in tutte le giunzioni.

Nei casi in cui la dimensione laterale tra la superficie verticale esterna della conduttura e la mezzeria del dispositivo di sospensione non è inferiore a 50 mm, i risultati della prova sono applicabili fino a 50 mm. Se viene testata a più di 50 mm, è valida fino alla distanza testata.

La componente orizzontale portante del sistema del dispositivo di sospensione deve essere dimensionata in modo che la sollecitazione di flessione non superi quella applicata al membro equivalente nella prova.

4.7 Costruzione di supporto

Il risultato ottenuto per una conduttura resistente al fuoco che passa attraverso una costruzione di supporto standard è applicabile ad una struttura di sostegno con una resistenza al fuoco pari o superiore a quella della costruzione del supporto standard utilizzata per la prova (più spesso, più compatto, più strati di tavola come appropriato).

4.8 Condutture in acciaio

I risultati della prova si applicano alle condutture aventi valori di perdite inferiori, purché la conduttura in acciaio testata rappresenti il valore di perdita più elevato (classe A, prEN1507).

I risultati delle prove su una conduttura in acciaio che è stata irrigidita si applicano solo alle condutture che sono irrigidite in modo simile.

L'applicabilità dei risultati alle condutture con valori di perdita inferiore si applica solo quando il tasso di perdita inferiore non è raggiunto mediante una guarnizione combustibile.

5. Classificazione e campo di applicazione

5.1 Riferimento della classificazione

Questa classificazione è stata effettuata in conformità con la clausola 7.2.2.4 di EN 13501-3:2005+ A1: 2009.

5.2 Classificazione

Il prodotto, '3M™ Fire Barrier 615+ Sistema di avvolgimento per condutture' può essere classificato conformemente alle seguenti combinazioni di parametri di prestazioni e classi come appropriato.

E	I		t	t		(	i	⇔	o	)		S

Considerando le prove presentate per la classificazione, '3M™ Fire Barrier 615+ Sistema di avvolgimento per condutture' fornisce la seguente classificazione:

Classificazione di resistenza al fuoco: EI 120 (v_e h_o o ✉i) S

Classificazione di resistenza al fuoco: EI 180 (v_e o ✉i) S

Classificazione di resistenza al fuoco: EI 180 (v_e h_o o ✉i)

Classificazione di resistenza al fuoco: EI 240 (v_e o ✉i) S

6. Limitazioni

Questo documento di classificazione non rappresenta un'approvazione di tipo o una certificazione del prodotto.

FIRMATO **APPROVATO**

D Forshaw
Tecnico principale di certificazione

A Kearns
Responsabile tecnico

Questa copia è stata prodotta da un file elettronico formato .pdf che è stato fornito dalla Exova Warringtonfire allo sponsor del rapporto e deve essere riprodotta solo nella sua integrità. Estratti o compendi dei rapporti non devono essere pubblicati senza il permesso della Exova Warringtonfire. La copia .pdf fornita è l'unica versione autentica di questo documento. Tutte le versioni .pdf di questo rapporto portano le firme autentiche del personale responsabile Exova Warringtonfire.

IT

DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE

In conformità all'Allegato III del Regolamento (EU) Nr. 305/2011 (Regolamento Prodotti da Costruzione)

Hilti Benda Antifuoco CFS-B

No. Hilti CFS "1121-CPD-J0010"

1. Codice di identificazione unico del prodotto-tipo:
Hilti Benda Antifuoco CFS-B

2. Numero di tipo, lotto, serie o qualsiasi altro elemento che consenta l'identificazione del prodotto da costruzione ai sensi dell'articolo 11, paragrafo 4:
vedere il numero di lotto mostrato sul prodotto

3. Uso o usi previsti del prodotto da costruzione, conformemente alla relativa specifica tecnica armonizzata, come previsto dal fabbricante:
Prodotto per la protezione al fuoco e la sigillatura di attraversamenti, vedere ETA-10/0212

Attraversamenti di tubi	Tubi metallic con isolamento combustibile	**Il campo di applicazione deve rispettare il contenuto della relativa ETA-10/0212**

4. Nome, denominazione commerciale registrata o marchio registrato e indirizzo del fabbricante ai sensi dell'articolo 11, paragrafo 5:
HILTI Corporation, Feldkircherstrasse 100, 9494 Schaan, Principato del Liechtenstein

5. Se opportuno, nome e indirizzo del mandatario il cui mandato copre i compiti cui all'articolo 12, paragrafo 2: n.a.

6. Sistema o sistemi di valutazione e verifica della costanza della prestazione del prodotto da costruzione di cui all'allegato V:
Sistema 1

7. Nel caso di una dichiarazione di prestazione relativa ad un prodotto da costruzione che rientra nell'ambito di applicazione di una norma armonizzata: n.a.

8. Nel caso di una dichiarazione di prestazione relativa ad un prodotto da costruzione per il quale è stata rilasciata una valutazione tecnica europea:
Warrington Certification Limited ha emesso il Benestare Tecnico Europeo ETA-10/0212 sull base della ETAG No. 026-1 e ETAG No. 026-2, il certificatore Warrington Certification Limited ha svolto compiti di terza parte come disposto dall'allegato V soggetto al Sistema 1 ed ha emesso il Certificato di Conformità 1121-CPD-J0010.

9. Prestazione dichiarata:

Caratteristiche essenziali	Caratteristiche essenziali / Specifica tecnica armonizzata
Reazione al fuoco	Classe E secondo la EN 13501-1
Resistenza al fuoco	Prestazione di resistenza al fuoco e campo di applicazione secondo la EN 13501-2. Vedere ETA-10/0212
Sostanze pericolose	Vedere ETA-10/0212, clausola 2.5
Durabilità e manutenzione	Z_2, conformemente alla ETAG 026-2, EOTA Technical Report - TR024.
Altro	Non applicabile / Nessuna prestazione determinata

10. La prestazione del prodotto di cui ai punti 1 e 2 è conforme alla prestazione dichiarata di cui al punto 9.
Si rilascia la presente dichiarazione di prestazione sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante di cui al punto 4.

Firmato a nome e per conto di:

Dr. Paul Langford
BU Head
Business Unit Chemicals
Hilti Corporation

Martin Althof
Head of Quality
Business Unit Chemicals
Hilti Corporation

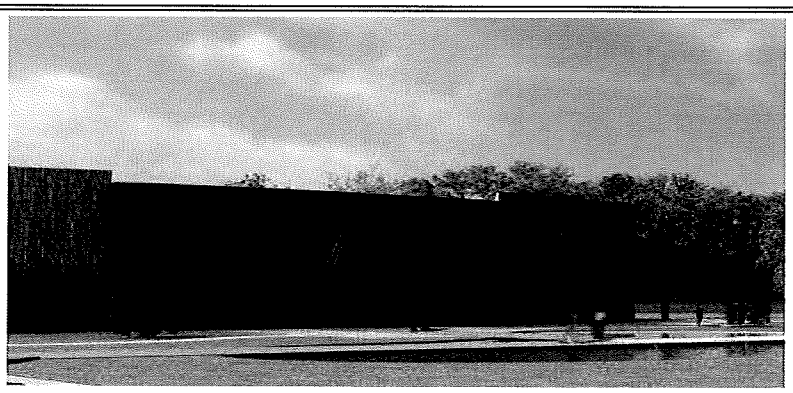
Schaan, July 2013

Proprietà

DATA 4 ITALY

Progetto

DC 03
MILAN



Supervisore delegato del committente	GisIMO	**GIS.IMO S.r.l.** centro direzionale quattrotorri 06132 PERUGIA	Tél. : +39 075 517 29 83 Fax : +39 075 518 12 88
Assistente del committente	garretti associati architects planners engineers	**GARRETTI ASSOCIATI S.r.l.** via Trieste, 9 - 20146 MILANO www.garrettiassociati.it	Tél. : +39 02 430 6931 Fax : +39 02 480 170 51
Progetto architettonico	garretti associati architects planners engineers	GARRETTI ASSOCIATI S.r.l. via Trieste, 9 - 20146 MILANO www.garrettiassociati.it	Tél. : +39 02 430 6931 Fax : +39 02 480 170 51
Opere edili e prefabbricati	Generale Prefabbricati	GENERALE PREFABBRICATI S.p.a centro direzionale quattrotorri 06132 PERUGIA www.generaleprefabbricatispa.com	Tél. : +39 075 517 29 83 Fax : +39 075 518 12 88
Impianti meccanici	OMEGA Concept GDF SUEZ	OMEGA CONCEPT IMPIANTI E SISTEMI S.p.a. Via Ettore Ponti, 49 - 20143 - MILANO www.omega-concept-gdfsuez.it	Tél. : +39 02 8180951 Fax : +39 02 8135163
impianti elettrici/dati	COFELY GDF SUEZ	COFELY CONTRACTING ITALIA S.r.l. Via Ostiense, 333 - 00146 ROMA www.cofely-gdfsuez.it	Tél. : +39 02 94399262 Fax : +39 02 94399655
	Schneider Electric	SCHNEIDER ELECTRIC S.p.A. Via Circonvallazione Est, 1 - 24040 STEZZANO (BG) www.schneider-electric.com	Tél. : +39 0354151111 Fax : +39 0354153200
	Eneria CAT	ENERIA Rue de Longpont - BP 10202 - 91311 MONTLHERY Cedex - FRANCE www.eneria.fr	Tél. : +33 (0) 169802100 Fax : +33 (0) 169802150
Progettazione antincendio		STUDIO TECNICO ZACCARELLI S.r.l. via Ludovico il Moro, 17 - 20143 MILANO www.studiozaccarelli.it	Tél. : +39 02 891 200 81 Fax : +39 02 813 962 8
Supervisione	ITALSOCOTEC S.p.A.	ITALSOCOTEC S.p.a. Via Pontaccio,12/A- 20121 Milano italsocotec@italsocotec.it	Tél. : +39 02 89051500 Fax : +39 02 89051501

Cod	Data	Descrizione
	16/09/2015	

DATA 4 ITALY - DC03 MILAN

SCHEDA SCARICO LANA

ProRox WM 960

NUOVO NOME

Ex „ProRox WM 100"

Descrizione

ProRox WM 960 è un materasso in lana di roccia, a basso contenuto di legante, trapuntato su una rete d'acciaio con filo d'acciaio. Il prodotto è consigliato per l'isolamento termico ed acustico di impianti industriali come tubature di vapore ad alta pressione, reattori e fornaci, dove è richiesta un'alta resistenza alla temperatura del materiale isolante. Su richiesta è disponibile il prodotto con rete e filo in acciaio inox (ProRox WM 960 SW).

Conformità

Il materasso ProRox WM 960 è conforme agli standard EN1 4303 & CINI 2.2.02 .

Proprietà

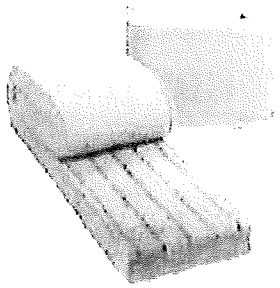
	Prestazione	Norma
Conduttività termica	T (°C) 50 100 150 200 250 300 350 400 500 600 660 λ (W/mK) 0,039 0,045 0,052 0,059 0,068 0,078 0,089 0,102 0,131 0,167 0,191	EN 12667
Massima temperatura d'esercizio	660 °C	EN 14706
Reazione al fuoco	Euroclasse A1	EN 13501-1
Densità nominale	100 kg/m³	EN 1602
Contenuto cloruri	< 10 ppm	EN 13468
Assorbimento d'acqua	< 1 kg/m²	EN 1609
Coefficiente di resistenza alla diffusione di vapore acqueo	μ = 1	EN 12086
Resistenza al flusso d'aria	> 60 kPa*s/m²	EN 29053
Stringa CE	MW EN 14303-T2-ST(+)660-WS1-CL10	EN 14303

CE

ROCKWOOL®
TECHNICAL INSULATION

Rockwool Technical Insulation C/O
Rockwool Italia
Via Londonio 2, 20154 Milano
Tel. +39 02 346 13 240
Fax. +39 02 346 13 321
www.rockwool-rti.com
www.profitableinsulation.com

FELTRI TRAPUNTATI SU RETE 160 – 164 – 159 - 150



Dimensioni:
Larghezza : 1 m

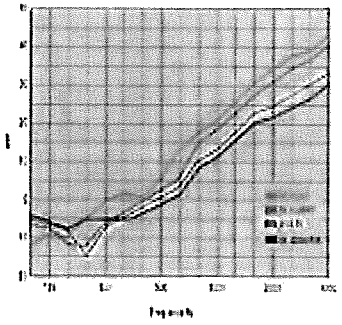
Spes. (mm)	Lunghezza (mm)			
	160	164	159	150
30	-	-	6000	6000
40	6000	6000	5000	5000
50	5000	5000	4000	4000
60	4000	4000	3500	3500
70	4000	3500	3000	3000
80	3000	3500	2500	2500
100	2500	2500	2500	2000

Massa specifica:

160: 70 kg/m^3 nominale
164: 80 kg/m^3 nominale
159: 100 kg/m^3 nominale
150: 120 kg/m^3 nominale

Reazione al fuoco
I feltri trapuntati sono certificati non combustibili secondo la normativa francese - certificato classe M0 .

Comportamento acustico
La lana di roccia, trattandosi di un materiale a celle aperte, ha elevate caratteristiche di assorbimento acustico, soprattutto alle medio - alte frequenze.
Inoltre, ove applicato, determina una sensibile riduzione del rumore prevalentemente alle alte frequenze.
I risultati finali dipendono comunque dalla tipologia della costruzione e dal tipo di rivestimento utilizzato.
Il grafico sottoriportato da una indicazione della riduzione dei livelli sonori, nel caso di applicazione di feltro tipo 159 - spessore 100 mm., su una canalizzazione in acciaio di diametro 324 mm. - spessore 7,1 mm.



Imballaggio e stoccaggio
I feltri vengono consegnati imballati con film termoretraibile e devono essere stoccati al riparo dalle intemperie.

Descrizione
Feltri in lana di roccia vulcanica trapuntati su una rete in acciaio zincato a maglie esagonali, mediante un filo di acciaio zincato.
La bassa percentuale di legante presente nella lana, permette al prodotto di mantenere tutte le sue caratteristiche meccaniche, alle alte temperature. In alternativa, la rete ed il filo di trapuntatura, possono essere in acciaio inossidabile.

Applicazione
Sono utilizzati per l'isolamento termico ed acustico di tubazioni, condotte a grande diametro, flange, valvole, caldaie e serbatoi. Sono particolarmente idonei per l'utilizzazione su ampie superfici di forma irregolare.
I tipi 159 e 150 sono particolarmente adatti dove sono presenti alte temperature unitamente a forti vibrazioni.

Conducibilità termica

T_m (°C)	λ (W/mk)			
	160	164	159	150
50	0,039	0,038	0,040	0,039
100	0,047	0,045	0,045	0,043
150	0,055	0,053	0,051	0,048
200	0,065	0,062	0,060	0,057
250	0,076	0,073	0,069	0,066
300	0,089	0,085	0,080	0,075

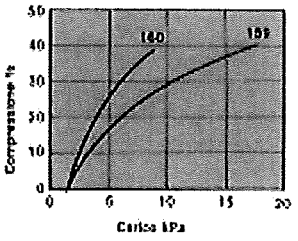
Caratteristiche chimiche
La lana di roccia ROCKWOOL è chimicamente neutra e non causa ne promuove la corrosione.
Può essere richiesto conforme alla norme ASTM C 795-77 per l'utilizzazione su acciai inossidabili austenitici, secondo le metodologie di prova ASTM C 692-77 (test di corrosione) e ASTM C 871-77 (analisi chimica).

Comportamento all'acqua
I feltri trapuntati ROCKWOOL non sono igroscopici, ne idrofili.
L'umidità non ha alcun effetto sulla stabilità del prodotto.
Il coefficiente di resistenza alla migrazione del vapore è 1,3.

Temperatura di utilizzazione

	In continuo	Di punta
160	650°C	750°C
164	650°C	750°C
159	650°C	750°C
150	650°C	750°C

Resistenza alla compressione



Posa in opera
Il feltro viene srotolato e tagliato a misura secondo lo sviluppo della forma da isolare ed applicato mediante allacciatura delle estremità del filo metallico della rete di supporto.
Nel caso di posa su superfici verticali è consigliabile prevedere un adeguato fissaggio meccanico. La posa in opera del prodotto deve essere effettuata allo stato secco.
E' inoltre consigliabile provvedere ad una finitura dell'isolamento con uno strato di rivestimento.

ROCKWOOL®
LA PROTEZIONE INCENDIO

ROCKWOOL ITALIA S.p.A. – via Londonio, 2 – 20154 MILANO-tel 02/34613.1-Fax 02/34613.321

ROCKWOOL®
LA PROTEZIONE INCENDIO

ROCKWOOL ITALIA S.p.A.
Sede Legale e Amministrativa
Z.I. Loc. Sa Stoia - 09016 IGLESIAS (CA)
Tel. 0781/26111 - Fax 0781/21347
Direzione Commerciale:
Via Mascheroni, 31 - 20145 MILANO
Tel. 02/499618.1 - Fax 02/499618.21

Milano, 18 Gennaio 2002
Ns. Rif. 02018/DG/3

CIRCOLARE AI CLIENTI

OGGETTO : AGGIORNAMENTO DELLA SCHEDA DATI DI SICUREZZA

Egr. Cliente,

in allegato alla presente Le trasmettiamo la Scheda Dati di Sicurezza relativa alla lana di roccia dei ns. prodotti, aggiornata al Gennaio 2002 e nella quale vengono fornite informazioni aggiornate sul prodotto e sulla sua corretta utilizzazione.

In particolare :

Sulla scheda viene aggiunto il n° C.A.S. (Chemical Abstract Service). Tale numero viene definito in base alla composizione chimica della sostanza a cui si riferisce. Pertanto il codice riportato sulla S.D.S identifica univocamente la lana di roccia biosolubile di ns. produzione.

Nonostante la lana di roccia abbia un contenuto di sostanze organiche (legante) estremamente ridotto, si è ritenuto opportuno segnalare che, unicamente durante le fasi del primo riscaldamento e comunque a temperature superiori a circa 200°C (quindi solo nel caso di una utilizzazione industriale del prodotto), per un tempo limitato si verifica l'emissione di gas dovuti alla decomposizione del legante. Tale fenomeno può essere identificato dalla temporanea presenza di un odore acre.
A totale tutela e rispetto del lavoratore, in tale fase iniziale si suggerisce di favorire una buona ventilazione dell'ambiente, o nei casi ove questo non sia fattibile, di utilizzare una mascherina protettiva.

Nell'Ottobre dello scorso anno, a circa tredici anni dalla classificazione delle fibre minerali di roccia, vetro, loppa nella classe 2B (possibilmente cancerogeno), IARC (Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro) ha riunito una commissione di 19 esperti internazionali che ha esaminato i risultati dei numerosi studi effettuati sulle fibre minerali nel corso di questi anni , stabilendo che non esistono elementi per mantenere le fibre minerali nella classe 2B.
Pertanto ha esentato le fibre minerali di roccia, vetro, loppa dalla classificazione di cancerogenicità per l'uomo, riclassificandole nel classe 3.
A tale riguardo Vi trasmettiamo in allegato copia del comunicato stampa rilasciato dallo IARC in merito alla nuova classificazione

Ritenendoci a Sua completa disposizione per ogni ulteriore informazione in merito, con l'occasione porgiamo distinti saluti

ROCKWOOL ITALIA SpA
G.B. Di Bitonto
Technical Service Manager

ROCKWOOL ITALIA S.p.A.
Capitale Sociale
€ 17.544.000
interamente versato
Impr. di Cagliari n. 22383
R.E.A. Cagliari n. 154717
P. IVA 01780790925

IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans

---

Man-made Mineral Fibres
(Vol. 81, 9–16 October 2001)

Man-made vitreous fibres in the form of wools are widely used in thermal and acoustical insulation and in other manufactured products in Europe and North America. These products, including glass wool, rock (stone) wool, and slag wool, have been in use for decades and have been extensively studied to establish whether fibres that are released during manufacture, use, or removal of these products present a risk of cancer when inhaled.

Epidemiological studies published during the 15 years since the previous *IARC Monographs* review of these fibres in 1988 (Monographs volume 43) provide no evidence of increased risks of lung cancer or of mesothelioma (cancer of the lining of the body cavities) from occupational exposures during manufacture of these materials, and inadequate evidence overall of any cancer risk.

Much industrial effort has gone into development of newer materials that have similar insulation properties to the older products, but which disappear from body tissues much more rapidly; that is, they are less bio-persistent. Some of these newer materials have now been tested for carcinogenicity. Most are found to be non-carcinogenic, or to cause tumours in experimental animals only under very restricted conditions of exposure. The working group made no overall evaluations of possible carcinogenic hazards of these materials as there was no satisfactory general way to classify them by chemical composition and there were very few data on human exposures.

The Monographs working group concluded that only the more biopersistent materials remain classified as *possible human carcinogens (Group 2B)*. These include refractory ceramic fibres, which are used industrially as insulation in high-temperature environments such as blast furnaces, and certain special-purpose glass wools not used as insulating materials. In contrast, the more commonly used vitreous fibre wools including insulation glas wool, rock (stone) wool and slag wool are now considered *not classifiable as to their carcinogenicity to humans (Group 3)*. Continuous glass filaments, which are used principally to reinforce plastics, are also considered *not classifiable as to their carcinogenicity to humans (Group 3)*.

Last updated: 28 November 2002

Monografie di IARC sulla valutazione dei rischi cancerogeni per gli esseri umani

---

Fibre Minerali Artificiali
(Volumi 81, 9-16 Ottobre Del 2001)

Le fibre vitrose artificiali sotto forma di le lane ampiamente sono usate nell'isolamento termico ed acustico ed in altri prodotti manufactured Europa ed in America del Nord. Questi prodotti, compreso le lane di vetro, oscillano le lane (di pietra) e le lane di scorie, sono stati in uso per le decadi ed estesamente sono stati studiati per stabilire se le fibre che sono liberate durante la fabbricazione, l'uso, o la rimozione di questi prodotti presentano un rischio di cancro una volta inalati. Gli studi epidemiologici hanno pubblicato durante i 15 anni poiché la revisione *precedente delle monografie* di IARC di queste fibre in 1988 (volume 43 delle monografie) non fornisce prova dei rischi aumentati del cancro polmonare o di mesothelioma (cancro del rivestimento delle cavità del corpo) dalle esposizioni professionali durante la fabbricazione di questi materiali ed il camice inadeguato di prova di tutto il rischio del cancro.

Molto sforzo industriale ha entrato in sviluppo di più nuovi materiali che hanno proprietà simili dell'isolamento ai più vecchi prodotti, ma che sparisca molto più velocemente dai tessuti del corpo; cioè sono meno bio--persistenti. Alcuni di questi più nuovi materiali ora sono stati esaminati a carcinogenicità. La maggior parte sono trovati per essere non-cancerogeni, o per causare i tumori in animali da laboratorio soltanto nelle circostanze molto limitate di esposizione. Il gruppo di lavoro reso a nessun valutazioni generali dei rischi cancerogeni possibili di questi materiali come là era senso generale soddisfacente classificarli per composizione chimica e ci erano molto pochi dati sulle esposizioni umane.

Il gruppo di lavoro delle monografie ha concluso che soltanto i materiali più biopersistent rimangono classificati come *agenti cancerogeni umani possibili (gruppo 2B)* . Questi includono le fibre di ceramica refrattarie, che sono usate su scala industriale come isolamento negli ambienti a temperatura elevata quali i forni e lane di vetro per un fine particolare determinate usate come materiali isolanti. In opposizione, le lane vitrose più comunemente usate della fibra compreso le lane di glas dell'isolamento, le lane (di pietra) della roccia e le lane di scorie ora sono considerate *non classificabili quanto alla loro carcinogenicità agli esseri umani (gruppo 3)* . I filamenti di vetro continui, che sono usati principalmente per rinforzare la plastica, inoltre sono considerati *non classificabili quanto alla loro carcinogenicità agli esseri umani (gruppo 3)* .

Last updated: 28 November 2002

ROCKWOOL®
LA PROTEZIONE INCENDIO

ROCKWOOL ITALIA S.p.A.
Sede Legale e Amministrativa
Z.I. Loc. Sa Stoia - 09016 IGLESIAS (CA)
Tel. 0781/26111 - Fax 0781/21347
Direzione Commerciale:
Via Mascheroni, 31 - 20145 MILANO
Tel. 02/499618.1 - Fax 02/499618.21

SCHEDA DATI DI SICUREZZA
(Aggiornamento del 3 Gennaio 2002)

1) IDENTIFICAZIONE DEL PRODOTTO E DELLA SOCIETA'

Nome del prodotto : Lana di roccia

Produttore : ROCKWOOL ITALIA SpA
Z.I. Sa Stoia
09016 IGLESIAS (CA) - ITALIA
tel. 0781/26111 - fax 0781/21347

Tipo di utilizzazione : Isolamento termico - acustico - protezione all'incendio
Per ulteriori dettagli fare riferimento alla scheda tecnica

2) COMPOSIZIONE - INFORMAZIONE SUI COMPONENTI

Sostanza	N° C.A.S. (1)	% in peso	Classificazione ed etichettatura (2)	Valori limite di esposizione (3)
Fibra di roccia	287922-11-6	99,5 - 94	Xi ; Irritante per la pelle (R 38); Usare indumenti protettivi e guanti adatti (S36/37)	TLV - TWA di 1 f/cm3

Fibra minerale artificiale con tenore di ossidi alcalini ed ossidi alcalino - terrosi (Na2O+K2O+CaO+MgO+BaO) superiore al 18% in peso, legata con olii minerali e resine termoindurenti di natura formo-fenolica, polimerizzate

Componenti pericolosi : Nessuno, secondo l'allegato 1 della Direttiva 67/548/CEE
Completamente esente da amianto e da silice cristallina libera

Rivestimenti ed adesivi : Prodotti nudi - nessuno
Prodotti rivestiti - velo vetro, kraft, alluminio

(1) C.A.S. : Chemical Abstract Service
(2) Dir. 97/69/CE del 5/12/97 della Commissione per il 23° adeguamento della Dir 67/548/CEE pubblicata sulla Gazzetta delle Comunità Europee il 13/12/97 e recepita con D.M. 1°/9/98- Ministero della Sanità - Circolare n°4 del 15/3/2000
(3) Ministero della Sanità - Circolare n°4 del 15/3/2000

ROCKWOOL®
LA PROTEZIONE INCENDIO

3) IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

Principali pericoli : Le fibre minerali sono state classificate dall'Unione Europea come irritanti per la pelle
L'esposizione a dei livelli elevati di polvere può irritare la gola

Rischi specifici : Durante la prima esposizione del prodotto a temperature superiori a 200°C, si può verificare una temporanea emissione di gas quali CO_2, SO_2,NO_2 ecc., dovuti alla decomposizione del legante. In tali casi è consigliato aerare l'ambiente.

4) MISURE DI PRIMO SOCCORSO

Informazioni in funzione delle differenti vie di esposizione :

- Inalazione : Portare il soggetto all'aria aperta, sciacquare la gola e far soffiare il naso per evacuare la polvere

- Contatto con la pelle : Lavare dolcemente con acqua calda e sapone
In caso di allergia consultare un medico

- Contatto con gli occhi : Sciacquare abbondantemente con acqua corrente per almeno 15 minuti ed eventualmente consultare un dottore

- Ingestione : Non applicabile

5) MISURE ANTINCENDIO

Mezzi di estinzione : Acqua, acqua nebulizzata, schiuma, CO_2, estintori a secco per i prodotti rivestiti

6) MISURE IN CASO DI FUORIUSCITA ACCIDENTALE

Precauzioni individuali : In caso di presenza di molta polvere, utilizzare gli stessi equipaggiamenti di protezione individuale menzionati al paragrafo 8

Precauzioni per la protezione dell'ambiente : Non applicabile

Metodi di pulizia : Aspirazione

7) MANIPOLAZIONE E STOCCAGGIO

Manipolazione

- Misure tecniche : Nessuna misura particolare

ROCKWOOL®
LA PROTEZIONE INCENDIO

- **Precauzioni :**	Non applicabile
- **Consigli di utilizzazione :**	Non applicabile

Stoccaggio

- **Misure tecniche :**	Nessuna misura particolare
- **Condizioni di stoccaggio raccomandate :**	Al riparo dalle intemperie
- **Materiali incompatibili :**	Nessuno
- **Materiali di imballo :**	Spediti imballati in polietilene, cartone, legno
- **Raccomandazioni :**	Nessuna raccomandazione particolare

8) CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE - PROTEZIONE INDIVIDUALE

Misure di ordine tecnico :	Per il taglio usare di preferenza un coltello invece di una sega

Equipaggiamenti individuali di protezione :

- **Protezione delle vie respiratorie :**	Si raccomanda di portare una maschera protettiva nel caso di messa in opera in spazi chiusi o quando si prevede l'esecuzione di operazioni che possano dare origine all'emissione di forti quantità di polvere. L'uso di una maschera appropriata si consiglia anche quando il prodotto viene esposto per la prima volta a temperature superiori a 200°C
- **Protezione delle mani :**	Guanti
- **Protezione degli occhi :**	Occhiali di protezione
- **Protezione della pelle :**	Vestiti ampi a maniche chiuse
Misure igieniche :	Dopo un contatto prolungato lavarsi le mani con acqua e sapone

9) PROPRIETA' FISICO-CHIMICHE DELLA LANA MINERALE

Stato fisico :	Solido
Forma :	Lana di roccia di struttura omogenea presentata in pannelli, feltri, coppelle, sfusa
Diametro approsimativo delle fibre :	3 - 5 micron

ROCKWOOL
LA PROTEZIONE INCENDIO

Diametro geometrico medio ponderato rispetto alla lunghezza meno due errori standard :	**< 6 micron**
Orientazione delle fibre :	Casuale
Colore della lana :	Bruno
Odore :	Non applicabile
PH (a 1000 g/l H2O, 25°C) :	da 7 a 8 (DIN 54275)
Temperatura di devetrificazione :	Circa 1400 °C
Ebollizione :	Non applicabile
Punto di infiammabilita' :	Non applicabile
Proprieta' esplosive :	Non applicabile
Solubilità in acqua :	Nessuna
Massa volumica apparente :	Variabile secondo i prodotti e le applicazioni

10) STABILITA' e REATTIVITA'

Stabilità :	Stabilità delle caratteristiche iniziali fino a 750 °C
Reazioni pericolose :	Non applicabile
Prodotti pericolosi di decomposizione :	Quando la lana isolante viene riscaldata per la prima volta si ha una temporanea emissione di gas dovuti alla decomposizione dei componenti del legante.La loro presenza viene segnalata da un odore acre. La decomposizione parte a circa 200°C e la durata del rilascio dipende dallo spessore della lana, dalla quantità di legante contenuta e dalla temperatura applicata. In tali casi di primo riscaldamento è consigliabile assicurare una buona ventilazione dell'ambiente

11) INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

Tossicità acuta :	Non applicabile
Tossicità cronica :	Nessun effetto cronico nelle normali condizioni di utilizzazione Il tempo di dimezzamento è inferiore ai valori limite fissati nei test descritti dalla nota Q della Dir 97/69/CE (fibre biosolubili). La lana di roccia descritta nella presente scheda è pertanto esonerata dalla classificazione di cancerogenicità in conformità alla Dir 97/69/CE (DM 1°/9/98 - Circ n° 4 del 15/3/00)

ROCKWOOL®
LA PROTEZIONE INCENDIO

Effetti locali

- Contatto con la pelle :	Rischi di prurito passeggero o di rossori dovuti ad una irritazione meccanica che scompaiono nell'arco di qualche giorno Eccezionalmente rischi di allergie Non è irritante per la pelle secondo il metodo B4 della Direttiva Europea 67/548/CEE
- Contatto con gli occhi :	Rischio di irritazione passeggera o di infiammazione
- Inalazione :	Rischio di irritazione della gola o delle mucose nasali
- Ingestione :	Rischio di irritazione delle vie aerodigestive superiori

12) INFORMAZIONI ECOLOGICHE

Nessun rischio all'ambiente per il materiale posato
Materiale riciclabile

13) CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

Scarto degli sfridi :	Applicare le regole in vigore per l'evacuazione e l'eliminazione dei rifiuti
Imballi :	Applicare le regole in vigore per l'evacuazione e l'eliminazione degli imballi

14) INFORMAZIONI RELATIVE AL TRASPORTO

Regolamentazione Internazionale :	Nessuna raccomandazione particolare

15) INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE

La Direttiva 97/69/CE, riguardante il 23° adeguamento al progresso tecnico della Direttiva 67/548/CE, relativa alla classificazione, l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose, definisce dei criteri che consentono l'esonerazione delle lane minerali di vetro, roccia e loppa dalla Classe 3 , se queste rispondono almeno ad uno dei quattro tests praticati su animali.
Questi tests sono realizzati esponendo gli animali a dosi elevate, per esempio a delle concentrazioni di circa 100 volte superiori a quelle misurate abitualmente negli ambienti di lavoro durante la produzione o durante la posa in loco del prodotto.
I protocolli che descrivono questi tests sono stati approvati dagli esperti Europei il 25 febbraio 1998.
Le fibre di lana di roccia di questi prodotti sono esonerate dalla classificazione di cancerogenicità in conformità alla nota Q della Direttiva 97/69/CE.
Le fibre di lane minerali di vetro, roccia e loppa sono considerate come irritanti per la pelle.

ROCKWOOL®
LA PROTEZIONE INCENDIO

E' stato comunque riconosciuto che l'effetto irritativo prodotto sulla cute è di natura meccanica e non è dovuto alle proprietà chimiche delle fibre di roccia. Pertanto per i prodotti semilavorati quali feltri, pannelli, coppelle costituiti da fibre esonerate dalla classificazione di cancerogenicità non è richiesta etichettatura. - Circolare n° 4 del 15/3/2000 del Ministero della Sanità.
Recentemente (ottobre 2001) l'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC), sulla base degli studi effettuati negli ultimi anni, ha stabilito che non esistono elementi per mantenere le fibre minerali di vetro, roccia e loppa nel Gruppo 2B (possibilmente cancerogeno) al quale erano state assegnate nel 1988.
Ha esentato infatti le fibre minerali dalla classificazione di cancerogenicità per l'uomo riclassificandole nel Gruppo 3.

16) ALTRE INFORMAZIONI

Le persone che desiderano delle informazioni più approfondite possono prendere contatto con il produttore (coordinate alla pagina 1/6)

ROCKWOOL ITALIA S.p.A.
PATRICK HOXBERGER
Amministratore Delegato

Questa scheda contiene delle informazioni basate sullo stato delle ns. conoscenze del prodotto relativamente alla data del 3 gennaio 2002. Esse vengono fornite in totale buona fede.

L'attenzione degli utilizzatori è attirata sul rischio eventuale in cui si incorre quando il prodotto è utilizzato per usi diversi rispetto a quelli per cui è destinato

ROCKWOOL®
FIRESAFE INSULATION

Salute e sicurezza

Le lane minerali:

Le lane minerali sono materiali isolanti fabbricati dall'uomo partendo da materie prime come vetro, roccia o da residui delle lavorazione del ferro, per questo motivo le fibre minerali vengono spesso indicate con l'acronimo anglosassone MMMF (o MMVF), che sta per Man Made Mineral Fibres. Nonostante la diversità dei nomi e dei materiali di base da cui ciascuna di esse trae origine, dal punto di vista degli aspetti legati alla salute, le lane minerali sono da considerarsi identiche.
Le lane minerali sopra citate devono essere comunque ritenute significativamente differenti da altre forme di MMMF, come le fibre ceramiche refrattarie, le fibre di rinforzo e le microfibre di vetro. I prodotti realizzati partendo da questi ultimi tipi di fibre hanno caratteristiche fisiche e applicazioni decisamente diverse.

Sistemi di Classificazione delle lane minerali

Al mondo ci sono diversi sistemi di classificazione dei rischi, i più importanti sono:

Sistema Europeo di Classificazione e di Etichettatura delle Sostanze pericolose (Direttiva 67/548/CE e sui successivi aggiornamenti);
Classificazione IARC.

Classificazione Europea

La lana di roccia Rockwool è conforme alla direttiva europea 97/69/CE, 23° aggiornamento della direttiva 67/548/CE, infatti garantisce i requisiti previsti dalla nota Q in essa definiti.
Rockwool ha sviluppato una fibra "bio solubile" che non origina fenomeni di Bio persistenza, in questo modo i nostri prodotti vengo inclusi nella categoria "0" non classificabile come sostanza cancerogena.

A garanzia delle caratteristiche di biosolubilità delle proprie produzioni, Rockwool ha aderito in modo volontario al marchio Europeo EUCEB,.
EUCEB (European Certification Board for Mineral Wool Products) è un ente di certificazione che verifica la conformità dei prodotti ai parametri previsti dalla nota Q della direttiva europea 97/69/CE.
Il marchio EUCEB prevede un controllo continuo della produzione.

Classificazione dello IARC

L'Agenzia Internazionale della Ricerca sul Cancro (IARC), il 16 Ottobre 2001, a conclusione dei lavori previsti dal "programma di rivalutazione del rischio cancerogeno delle lane minerali", ha aggiornato la precedente Monografia e classificazione del 1987, riguardante gli effetti sulla salute delle diverse MMMF (Man-Made Mineral Fibres), escludendole dal Gruppo 2B (probabilmente cancerogene). Questa conclusione è basata su uno studio epidemiologico che ha evidenziato che non vi sono incrementi di rischio di insorgenza di cancro per utilizzatori o per operai addetti alla produzione di lana di roccia

.

Rockwool Italia S.p.A. · Via Londonio, 2 · 20154 Milano · Italy · Telefono 02 346 13 1 · Telefax 02 346 13 321 · P.IVA 01980790925

Copyright © Rockwool Italia S.p.A. Nota legale Privacy Policy

ASSOCIATION POUR LA CERTIFICATION DES MATERIAUX ISOLANTS
ASSOCIATION DECLAREE (LOI DU 1ER JUILLET 1901) ORGANISME CERTIFICATEUR DECLARE (LOI 94-442 DU 3 JUIN 1994)
CSTB - LNE

ACCREDITATION N°5-0019 PORTEE DISPONIBLE SUR WWW.COFRAC.FR
CERTIFICATION DE PRODUITS ET SERVICES

CERTIFICAT ACERMI
N° 02/015/039
Licence n° 02/015/039

Édition 8

En application des Règles Générales du Certificat de produit ACERMI et du référentiel Produits manufacturés en laine minérale version B du 30/06/2013 de la Certification des matériaux isolants thermiques,

la société :

Raison sociale : **ROCKWOOL FRANCE SAS**
Company :

Siège social : **111 rue du Château des Rentiers - 75013 PARIS**
Head Office :

est autorisée à apposer la marque ACERMI sur le produit isolant, sur les emballages et sur tout document concernant directement le produit désigné sous la référence commerciale

DB ROCK

et fabriqué par l'usine de : SAINT-ELOY-LES-MINES (63700)
Production plant :

avec les caractéristiques certifiées figurant en page 2 du présent certificat.
Certified characteristics are given in page 2.

Ce certificat atteste que ce produit et le système qualité mis en œuvre pour sa fabrication font respectivement l'objet d'essais de conformité et d'audits périodiques avec prélèvement d'échantillons pour essais, suivant les spécifications définies par le référentiel Produits manufacturés en laine minérale Et la norme NF EN 13162 : 2013.

This licence, delivered under the ACERMI Technical Regulations, certifies that the products and the relevant quality system are respectively submitted to tests of conformity and periodical audits with sampling for tests, according to the specifications of the Technical Regulations.

Ce certificat a été délivré le 1er janvier 2015 et, sauf décision ultérieure à la présente certification, due en particulier à une modification du produit ou du système qualité mis en place, est valable jusqu'au 31 décembre 2017.
This certificate was issued on January 1st, 2015 and is valid until December 31th, 2017, except new decision due to a modification in the product or in the implemented quality system.

Pour le Président
J.L. LAURENT

L. DAGALLIER

Pour le Secrétaire
E. CREPON

C. BALOCHE

La validité du certificat peut être vérifiée en consultant la base de données sur le site www.acermi.com

Renouvellement du certificat n° 02/015/039 Edition 7, délivré le 9 janvier 2014
Renewal of certificate n° 02/015/039 Edition 7, issued on January 9th, 2014

4, avenue du Recteur-Poincaré 75782 Paris Cedex 16 - Tél. 33.(0)1.64.68.84.97 - Télécopie 33.(0)1.64.68.83.45

ASSOCIATION POUR LA CERTIFICATION DES MATERIAUX ISOLANTS
ASSOCIATION DECLAREE (LOI DU 1ER JUILLET 1901) ORGANISME CERTIFICATEUR DECLARE (LOI 94-442 DU 3 JUIN 1994)
CSTB - LNE

ACCREDITATION N°5-0019 PORTEE DISPONIBLE SUR WWW.COFRAC.FR
CERTIFICATION DE PRODUITS ET SERVICES

CARACTERISTIQUES CERTIFIEES

Certified properties

Édition 8

CERTIFICAT ACERMI

N° 02/015/039

Licence n° 02/015/039

CONDUCTIVITE THERMIQUE CERTIFIEE : 0,034 W/(m.K)
Certified thermal conductivity

	Résistance thermique – *Thermal resistance*										
Epaisseur (mm)	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
R (m^2.K/W)	**0,85**	**1,00**	**1,15**	**1,30**	**1,45**	**1,60**	**1,75**	**1,90**	**2,05**	**2,20**	**2,35**
Epaisseur (mm)	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135
R (m^2.K/W)	**2,50**	**2,60**	**2,75**	**2,90**	**3,05**	**3,20**	**3,35**	**3,50**	**3,65**	**3,80**	**3,95**
Epaisseur (mm)	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	-
R (m^2.K/W)	**4,10**	**4,25**	**4,40**	**4,55**	**4,70**	**4,85**	**5,00**	**5,10**	**5,25**	**5,40**	-

REACTION AU FEU : Euroclasse A1
Reaction to fire

AUTRES CARACTERISTIQUES CERTIFIEES :
Other certified properties

Tolérance d'épaisseur	**T3**
Stabilité dimensionnelle dans des conditions de température et d'humidité spécifiées	**DS(70,90)**
Absorption d'eau à court terme par immersion partielle	**WS**
Transmission de vapeur d'eau	**MU1**
Résistance à l'écoulement de l'air	**AFr 10**

Isolant semi rigide

Epaisseurs (mm)	**30 à 185**

4, avenue du Recteur-Poincaré 75782 Paris Cedex 16 - Tél. 33.(0)1.64.68.84.97 - Télécopie 33.(0)1.64.68.83.45

ITM
COIBENTAZIONI SRL

IMPIANTI INDUSTRIALI
Via Piave, 23
21050 LONATE CEPPINO (VA)
P. IVA 03303720126

CERTIFICATO DI CONFORMITA' DELL'IMPIANTO ALLA REGOLA D'ARTE

Il sottoscritto Castagna Giorgio legale rappresentante dell'impresa ITM Coibentazioni srl operante nel settore delle coibentazioni con sede in Via Dello Zerbo, 155 comune di Gorla Maggiore (VA) con P. IVA 02184560122

- Iscritta al R.E.A. VA 236289
- Reg. Imprese 28190 Tribunale Varese

Esecutrice dell'isolamento termico ISOLAMENTO n.3 camini + 3 silenziatori e tubazione di collegamento commissionato da IMPIANTI INDUSTRIALI (rif. Sig. COLACI) per il suo cantiere CANTIERE DC03 - DATA 4 ITALY VIA MONZORO n. 103 CORNAREDO (MI) dichiara: sotto la propria responsabilità che l'isolamento termico è stato realizzato in modo conforme alla regola d'arte avendo in particolare:

- Rispettato la specifica di isolamento termico previsto dalla commessa come indicatomi da Impianti Industriali (materiale isolante lana minerale d.100 kg/mc sp.50 mm e finitura in lamierino di alluminio)
- Installato componenti/materiali costruiti a regola d'arte e certificati.

Si allegano schede tecniche del materiale impiegato.

ITM srl declina ogni responsabilità per sinistri a persone o cose derivanti da manomissione dell'impianto da parte di terzi ovvero da carenze di manutenzione o riparazione a noi non imputabili.

Data 28/09/2015

il dichiarante

Impianti Industriali
di Colaci Edoardo

Sistema rilevazione perdite nei pozzetti dei serbatoi interrati

AEMME DI MORUZZI ALVIO
IMPIANTI ELETTRICI CIVILI E INDUSTRIALI
COSTRUZIONE SISTEMI PER ANALISI GAS
Via Reno,6 20811 Cesano Maderno (MI)
CCCIA di Monza e Brianza albo artigiani N. 0339973
C.F.:MRZLVA50S25L325W P.I.:02836010963
Tel. e Fax: 0362/553411 E-mail: aemme_impianti@libero.it

Spett.le
PRADA TEC srl
Via N. Copernico, 19
20811 Cesano Maderno (MB)

CERTIFICAZIONE IMPIANTO ELETTRICO MISURATORI DI LIVELLO

Fornitura materiale e manodopera per lavori elettrici "MISURATORI DI LIVELLO"

Con la presente la scrivente AEMME di Moruzzi Alvio esecutrice dell'impianto in oggetto, realizzato come da descrizione, schemi e documentazione allegata

CERTIFICA

Che l'impianto in questione è stato realizzato in conformità alle normative vigenti e secondo la regola dell'arte.
Inoltre,

DICHIARA

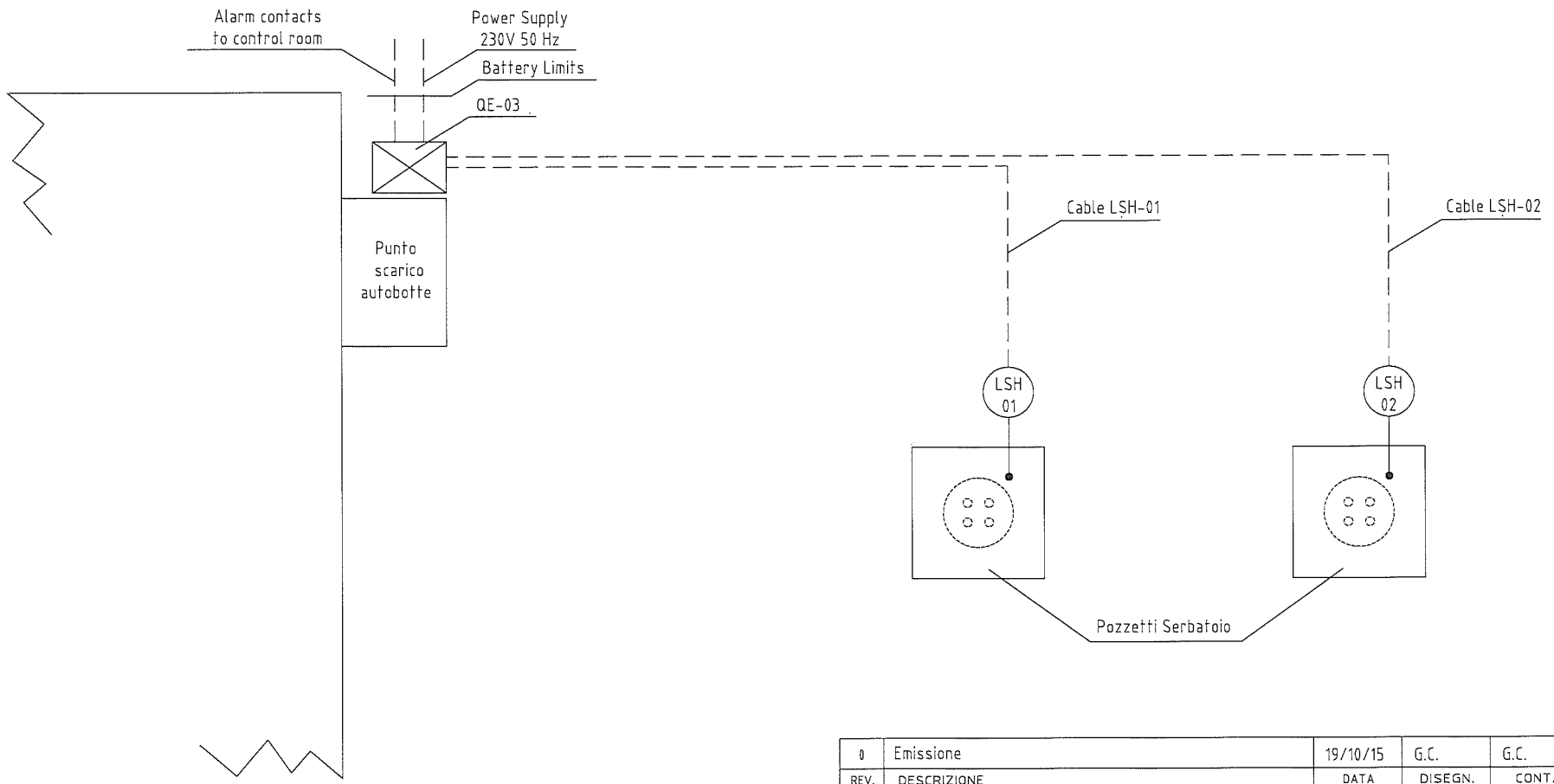
Che l'impianto è stato sottoposto alle prove richieste della normativa per le apparecchiature

Fornitura ed installazione dei sotto elencati materiali :

- Cavo 4X1
- Pressacavi 20x1,5
- Filo unipolare GV 4 - 6 mmq
- Scatole in plastica 100x100 IP56
- Tubo in plastica diam. 25 - 32 mm
- Raccorderia varia per tubo

Cesano Maderno, 26/10/2015

AEMME di Moruzzi Alvio



REV.	DESCRIZIONE	DATA	DISEGN.	CONT.	APPR.
0	Emissione	19/10/15	G.C.	G.C.	C.P.

PRADAtec S.r.l.
technologies - engineering - constructions
Via N.Copernico, 19 - 20811 CESANO MADERNO (MB) - ITALY
Tel. / Fax +39-0362.575114
www.pradatec.com - info@pradatec.com

CLIENTE: COLACI IMPIANTI - ENERIA CAT

LOCALITA': CORNAREDO

PROGETTO: ENERIA CAT - DATA4

COMM. CLIENTE:

TITOLO:

SCHEMA FUNZIONALE
RILEVAZIONE PERDITE COMBUSTIBILE
DATACENTER DC03

COMMESSA: 148

ITEM:

FORMATO:

SCALA:

DISEGNO N°: 148-ISCH-003

REV. 0

FG. 1 DI 1

Il presente disegno e' proprieta' della PRADAtec. Ogni diritto e' riservato secondo i termini di legge.

FILE:

SISTEL Impianti Srl

CE

IL QUADRO E' CONFORME
ALLE DIRETTIVE
2004/104/CE - 2006/95/CE

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

QUADRO ELETTRICO PER BASSA TENSIONE
PER DISTRIBUZIONE

Ordine nr.:	**OFFERTA VERBALE**
Committente:	**AEMME DI MORUZZI ALVIO**
Impianto:	**ALIMENTAZIONI STRUMENTAZIONE 24VDC**
Tipo di quadro:	**ANS**
Identificazione del quadro:	**QAST**
Descrizione del quadro:	**CASSETTA ALIMENTAZIONE STRUMENTI**
Rif. Comm. SISTEL nr.:	**071/15**
Schema elettrico nr.:	**2357-15**
Tensione Un:	**230 V a.c.**
Frequenza:	**50 Hz**
Corrente Inq:	**4 A**
Corrente C.to-C-to:	**< 10 KA**
Grado di protezione:	**IP 65**

Dichiariamo che il quadro sopra descritto è stato da noi realizzato in conformità alle Norme:

1) **CEI 17-13/1 EN 61439 -1**
2) **IEC 439-1**

SISTEL Impianti Srl

Data **05 ottobre 2015**

ISCRIZIONE 712

Sistema qualità certificato
UNI EN ISO 9001-2008
Certificato 9165.SSTL

SISTEL IMPIANTI SRL
Via Virgilio 6
20833 GIUSSANO (MB)

Tel. 0362 862190
info@sistelimpianti.it
www.sistelimpianti.it

REA: MB 1392748
CCIAA - CF - PI: MB 02226170963
Capitale Sociale €. 52.000,00 i.v.

SISTEL
Impianti s.r.l.

VIA VIRGILIO 6
GIUSSANO (MI)
Tel. 0362-862190
Fax 0362-335333

Cliente:

Impianto CASSETTA ALIMENTAZIONE STRUMENTI

Nr. Pratica

Data: 25.05.2015

Elaboratore: VALTORTA F.

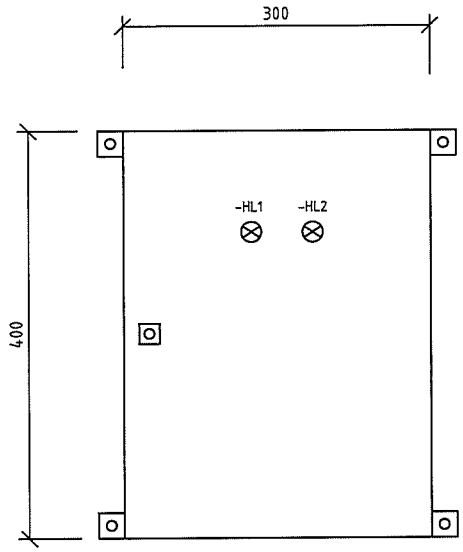
Controllato: BELLUSCHI P.

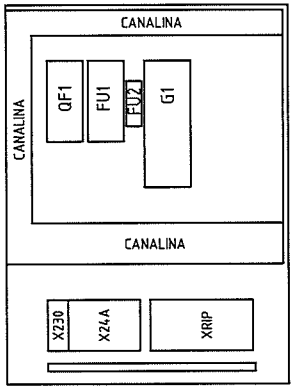
Approvato: MORUZZI A.

Data Emissione: 25-05-2015

Totale fogli: 8

FB: SCHEMA_EL_I
ELCADversion 7.3.2





CASSETTA INOX
IP65
PROFONDITA' 200mm
ECOR TIPO 1,12,4X

Progetto: 2357-15
Settore: =QAST-A-3
Copyright (C) Siemens S.p.A. 1994 All rights reserved

Pos.	Modifica	Data	Nome	Norm
				Data 25.05.2015
				Dis. VALTORTA F.
				Contr. BELLUSCHI P.

CASSETTA ALIMENTAZIONE STRUMENTI

Ric. da: Sost:

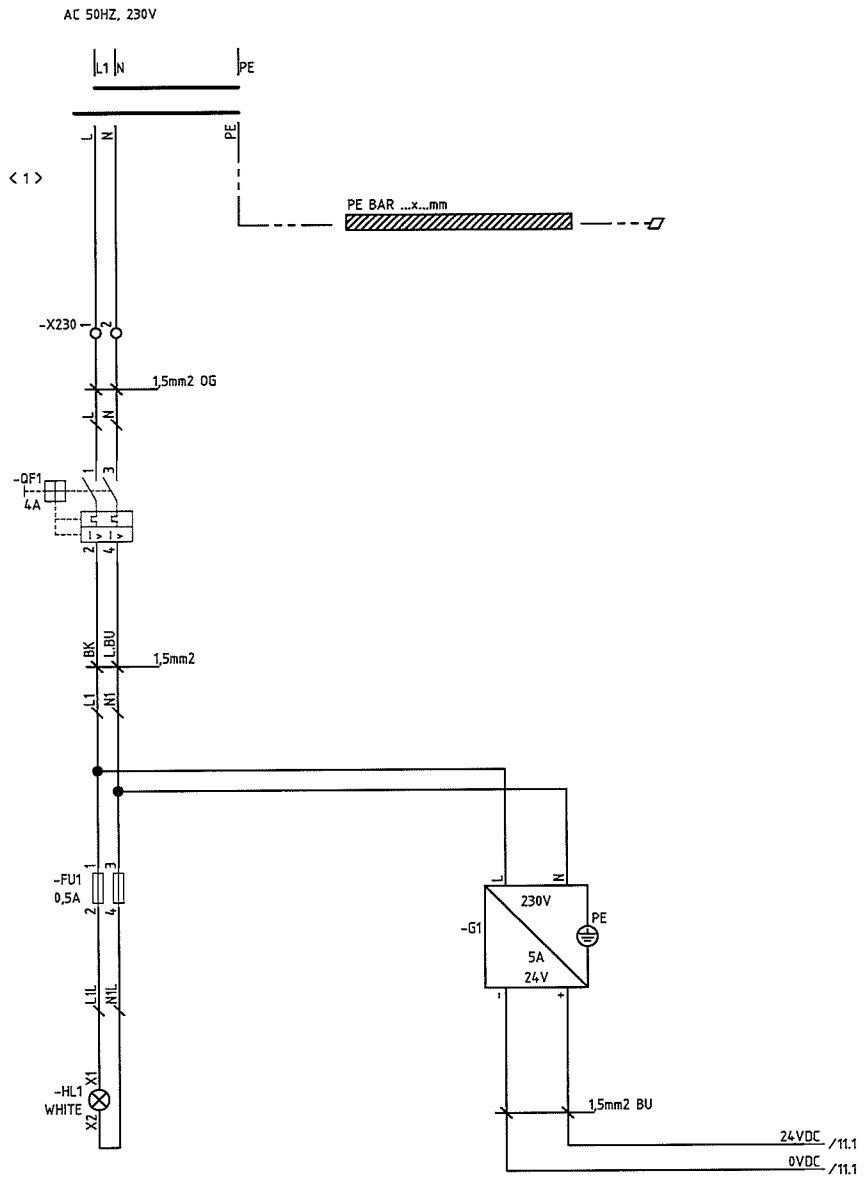
SISTEL Impianti s.r.l.
VIA VIRGILIO 6
GIUSSANO (MI)
Tel. 0362-862190
Fax 0362-335333

LAYOUT CASSA

=QAST.A
+

040/15 | 2357-15- | Foglio 3 | 2 Fg.

FB: SCHEMA_EL_1
ELCADVersion 7.3.2



No. < >

100

Progetto: 2357-15
Settore: =QAST-D-10
Copyright (C) Siemens S.p.A. 1994 All rights reserved

<100>

Pos.	Modifica	Data	Nome	Norm		Ric. da:	Sost:
				Data	25.05.2015	CASSETTA ALIMENTAZIONE STRUMENTI	
				Dis.	VALTORTA F.		
				Contr.	BELLUSCHI P.		

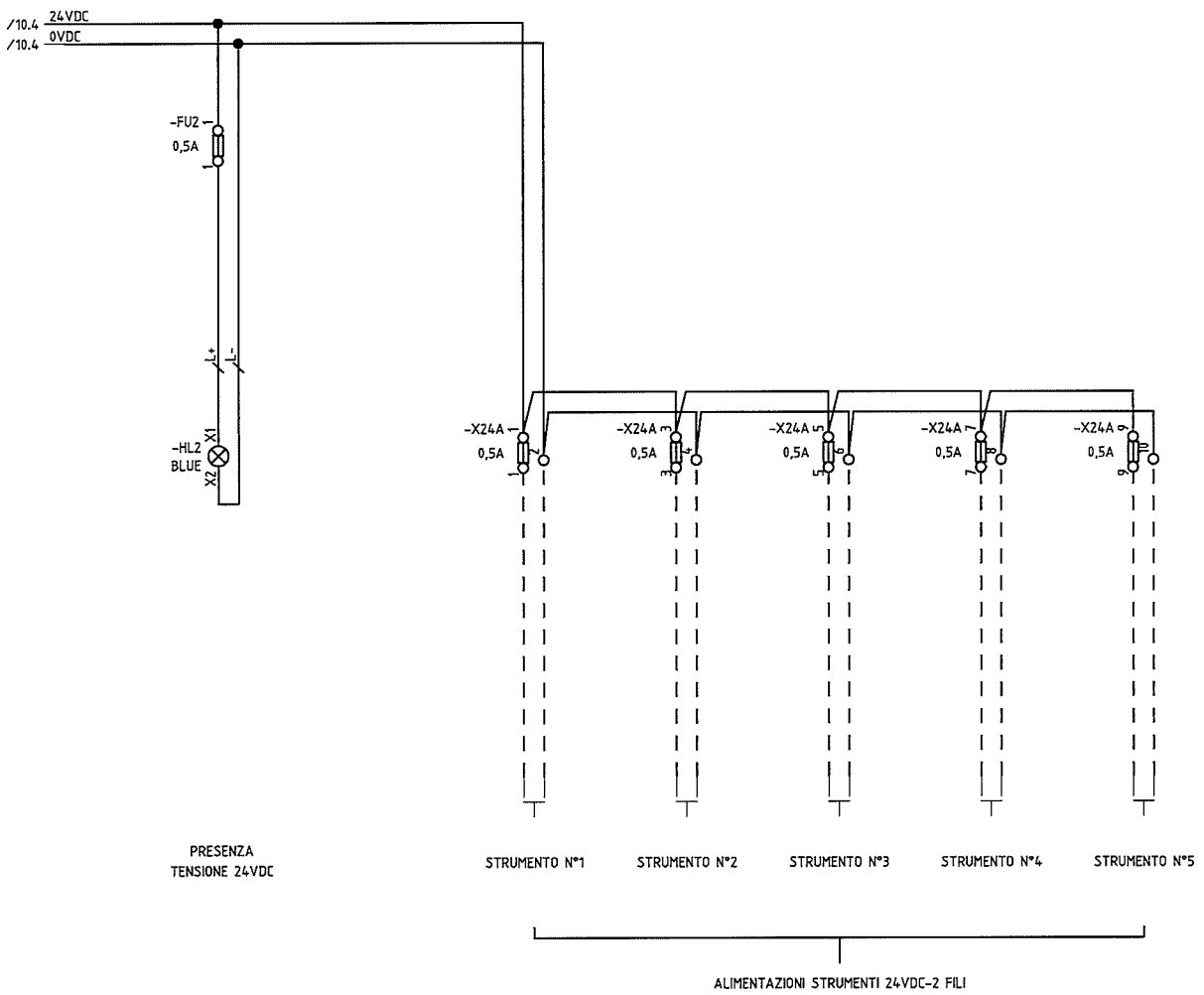
SISTEL Impianti s.r.l.
VIA VIRGILIO 6
GIUSSANO (MI)
Tel. 0362-862190
Fax 0362-335333

ARRIVO LINEA 230VAC

=QAST.D
+

040/15 | 2357-15- | Foglio 10 | Segue 11

FB: SCHEMA_EL_I
ELCADversion 7.3.2



No.
< >

100

Progetto: 2357-15
Settore: =QAST-D-11
Copyright (C) Siemens S.p.A. 1994 All rights reserved

<100>

Pos.	Modifica	Data	Nome	Norm		Ric. da:	Sost:
				Data	25.05.2015	CASSETTA ALIMENTAZIONE STRUMENTI	
				Dis.	VALTORTA F.		
				Contr.	BELLUSCHI P.		

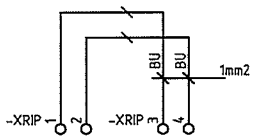
SISTEL Impianti s.r.l.
VIA VIRGILIO 6
GIUSSANO (MI)
Tel. 0362-862190
Fax 0362-335333

ALIMENTAZIONI 24VDC STRUMENTI

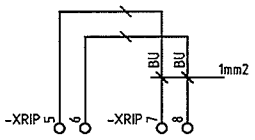
=QAST.D
+

040/15 | 2357-15- | Foglio 11 | Segue 12

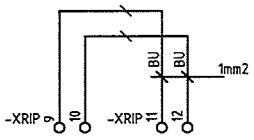
FB: SCHEMA_EL_I
ELCADVersion 7.3.2



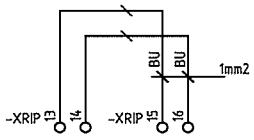
MORSETTIERA DI APPOGGIO
SEGNALE DA STRUMENTO 1
A SUPERVISIONE



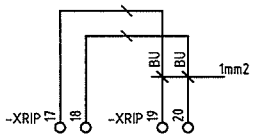
MORSETTIERA DI APPOGGIO
SEGNALE DA STRUMENTO 2
A SUPERVISIONE



MORSETTIERA DI APPOGGIO
SEGNALE DA STRUMENTO 3
A SUPERVISIONE



MORSETTIERA DI APPOGGIO
SEGNALE DA STRUMENTO 4
A SUPERVISIONE



MORSETTIERA DI APPOGGIO
SEGNALE DA STRUMENTO 5
A SUPERVISIONE

Progetto: 2357-15
Settore: =QAST-D-12
Copyright (C) Siemens S.p.A. 1994 All rights reserved

No.
< >

100

<100>

Pos.	Modifica	Data	Nome

Data	25.05.2015
Dis.	VALTORTA F.
Contr.	BELLUSCHI P.
Norm	

CASSETTA ALIMENTAZIONE STRUMENTI

Ric. da: | Sost:

SISTEL Impianti s.r.l.
VIA VIRGILIO 6
GIUSSANO (MI)
Tel. 0362-862190
Fax 0362-335333

MORSETTI DI APPOGGIO SEGNALI

=QAST.D
+

040/15 | 2357-15- | Foglio 12 | Segue

FB: MORSETTIERA-CS1

1	2	3	4	5	6	7	8

Cable name Denominazione cavo	Terminal/Morsetto Klemme : 1-2	Terminal Type/Tipo mors. WDU 2.5	Terminalboard Morsettiera	General notes/Note generali:	Cable name Denominazione cavo

	External destination/Destinazione esterna		Terminal nr. Morsetto nr.	Metal bridges Ponti metallici	Comment Commento	Wired bridges Ponti a filo	Location Locazione	Internal destination/Destinazione interna					
	Plant,Function,Location,ID Impianto,Funzione,Luogo,Tnf	Pin Attacco						Plant Impianto	Function Funzione	Location Luogo	ID TNF	Pin Attacco	
			Morsettiera: -X230 Nr. Morsetti: 2										
X	-TD	L	1				/10.1				-QF1	1	L
X	-TD	N	2				/10.2				-QF1	3	N

N-Sbarra:
PE-Sbarra:

Segue vedi foglio:

Progetto: 2357-15
All rights reserved
1994
Copyright (C) Siemens AG
data Standard: 02.1997
Settore: =QAST-X-15

Pos.	Modifica	Data	Nome

Data	25.05.2015	
Dis.	VALTORTA F.	
Contr.	BELLUSCHI P.	
Norm		

CASSETTA ALIMENTAZIONE STRUMENTI

Ric. da: | Sost.:

SISTEL Impianti s.r.l.
VIA VIRGILIO 6
GIUSSANO (MI)
Tel. 0362-862190
Fax 0362-335333

=QAST.D-X230

Morsettiera | Anschlußplan

=QAST.X

040/15 | 2357-15-

Foglio 15
Segue 16

FB: MORSETTIERA-CS1

1	2	3	4	5	6	7	8

Cable name / Denominazione cavo

Terminal/Morsetto — Terminal Type/Tipo mors.

Klemme : 1,3,5,7,9 — WSI 6

Klemme : 2,4,6,8,10 — WDU 2.5

Terminalboard / Morsettiera

Terminal nr. / Morsetto nr. | Metal bridges / Ponti metallici | Comment / Commento | Wired bridges / Ponti a filo | Location / Locazione

General notes/Note generali:

Cable name / Denominazione cavo

External destination/Destinazione esterna

Plant,Function,Location,ID / Impianto,Funzione,Luogo,Tnf | Pin / Attacco

Internal destination/Destinazione interna

Plant / Impianto | Function / Funzione | Location / Luogo | ID / TNF | Pin / Attacco

Morsettiera: -X24A

Nr. Morsetti: 10

1			/11.3				-G1	+
2			/11.3				-G1	-
3			/11.3					
4			/11.3					
5			/11.4					
6			/11.4					
7			/11.4					
8			/11.5					
9			/11.5					
10			/11.5					

N-Sbarra:

PE-Sbarra:

Segue vedi foglio:

data Standard: 02.1997
Settore: =QAST-X-16
Copyright (C) Siemens AG 1994 All rights reserved

Progetto: 2357-15

Pos.	Modifica	Data	Nome

Data 25.05.2015
Dis. VALTORTA F.
Contr. BELLUSCHI P.
Norm

CASSETTA ALIMENTAZIONE STRUMENTI

Ric. da: Sost.:

SISTEL Impianti s.r.l.
VIA VIRGILIO 6
GIUSSANO (MI)
Tel. 0362-862190
Fax 0362-335333

=QAST.D-X24A

Morsettiera — Anschlußplan

040/15 — 2357-15-

=QAST.X

Foglio 16
Segue 17

FB: MORSETTIERA-CS1

1	2	3	4	5	6	7	8
Cable name Denominazione cavo		Terminal/Morsetto Klemme : 1-20	Terminal Type/Tipo mors. WDU 2.5	Terminalboard Morsettiera	General notes/Note generali:		Cable name Denominazione cavo

External destination/Destinazione esterna		Terminal nr. Morsetto nr.	Metal bridges Ponti metallici Comment Commento	Wired bridges Ponti a filo	Location Locazione	Internal destination/Destinazione interna				
Plant,Function,Location,ID Impianto,Funzione,Luogo,Tnf	Pin Attacco					Plant Impianto	Function Funzione	Location Luogo	ID TNF	Pin Attacco
		Morsettiera: -XRIP Nr. Morsetti: 20								
		1			/12.1					
		2			/12.1					
		3			/12.1					
		4			/12.2					
		5			/12.2					
		6			/12.2					
		7			/12.3					
		8			/12.3					
		9			/12.4					
		10			/12.4					
		11			/12.4					
		12			/12.4					
		13			/12.5					
		14			/12.5					
		15			/12.5					
		16			/12.5					
		17			/12.6					
		18			/12.6					
		19			/12.7					
		20			/12.7					
		N-Sbarra:								
		PE-Sbarra:								

Segue vedi foglio:

Progetto: 2357-15

data Standard: 02.1997
Settore: =QAST-X-17
Copyright (C) Siemens AG 1994 All rights reserved

Pos.	Modifica	Data	Nome

Data	25.05.2015
Dis.	VALTORTA F.
Contr.	BELLUSCHI P.
Norm	

CASSETTA ALIMENTAZIONE STRUMENTI

Ric. da: | Sost.:

SISTEL Impianti s.r.l.
VIA VIRGILIO 6
GIUSSANO (MI)
Tel. 0362-862190
Fax 0362-335333

=QAST.D-XRIP

Morsettiera | Anschlußplan

040/15 | 2357-15-

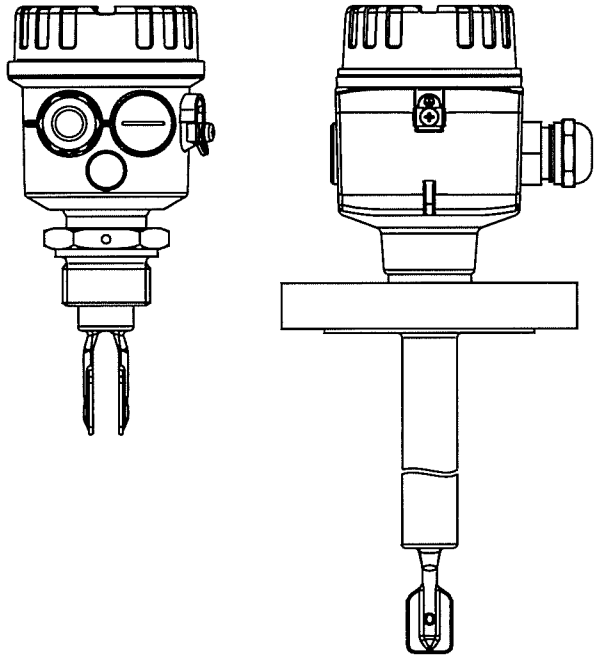
=QAST.X

Foglio 17
Segue

Level | Pressure | Flow | Temperature | Liquid Analysis | Registration | Systems Components | Services | Solutions

Operating Instructions

Liquiphant M FTL50, FTL51



de - Grenzschalter
en - Point Level Switch
fr - Détecteur de niveau
es - Detector de nivel
it - Interruttore di livello
nl - Niveauschakelaar

KA143F/00/a6/07.10
71118926

Endress+Hauser
People for Process Automation

Level

Pressure

Flow

Temperature

Liquid Analysis

Registration

Systems Components

Services

Solutions

EG-Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity
Déclaration CE de Conformité

EG 99 025-d

CE

Endress+Hauser GmbH+Co. KG, Hauptstraße 1, 79689 Maulburg

erklärt als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declares as manufacturer under sole responsibility, that the product
déclare sous sa seule responsabilité en qualité de fabricant que le produit

LIQUIPHANT M Füllstandgrenzschalter

FTL50(H), FTL51(H), FTL51C

den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien durch Anwendung harmonisierter Normen entspricht:
conforms with the provisions of the following European Directives by applying the harmonised standards:
est conforme aux prescriptions des Directives Européennes suivantes par l'application des normes harmonisées:

Richtlinien/Directives/Directives	Normen/Standards/Normes	Ex-Normen/Ex-Standards/Normes Ex*
2004/108/EG (EMC)	EN 61326-1 (2006)	
2006/95/EG (LVD)	EN 61326-2-3 (2006)	
	EN 61326-2-5 (2006)	
	EN 60947-5-6 (2000)	
	EN 61010-1 (2001)	

Maulburg, 06.07.2009

Endress + Hauser GmbH + Co. KG

i. V. Dr. Arno Götz
Leiter Zertifizierung/Certification Manager/Responsable de certification

Endress+Hauser
People for Process Automation

IMPIANTI INDUSTRIALI di
Colaci Edoardo

VIA PIAVE , 23 - 21050 LONATE CEPPINO (VA) TEL E FAX 0331 – 840450
CCIAA DI VARESE REA N. 340961
COD. F. CLCDDF93H27L319G
P. IVA 03303720126

SPETT. LE

ENERIA Agence IDF
Rue de Longpont
BP 10202
91311 MONTLHERY Cedex

LISTA MATERIALI FORNITI PER L'IMPIANTO COMMISSIONATO DA ENERIA CAT. DC03

1) Materiale per i camini di scarico fumi dei gruppi elettrogeni 1-2-3

Tubi e curve in aisi 304 D. 508
Giunti dilatatori in aisi 304 D. 508
Tubi in aisi 304 da 2" / 1" per scarico condense dei camini
Coibentazione con lana di roccia ROCKWOOL dei camini

2) Materiali per circuito acqua calda e acqua fredda dei gruppi elettrogeni 1-2-3

Tubi in acciaio nero curve e flange da 5" / 3"
Valvole marca ATLANTIS
Giunti elastici in gomma flangiati F8-T8 BRANDONI
Flange DN 125 – DN 80 FIRAS

3) Materiale per il circuito gasolio interno

Tubi e curve in acciaio nero da 2" / 1 ½" / 1" / ¾"
Valvole a sfera tipo KOSMOS da 1 ½" / 2" / ¾"
Saracinesche per gasolio a chiusura rapida F/F ¾" n° 3
Elettrovalvole per circuito gasolio (GSR) da 1 ½" n° 2
Elettrovalvole per circuito gasolio (GSR) da 2" n° 2

4) Materiale per circuito aria compressa

Tubi e curve in acciaio nero per aria compressa 30 bar
Valvole a sfera in aisi ¾ / 1 ½"

5) Materiale per circuito gasolio esterno dai punti di carico ai serbatoi

Tubi e curve in ferro rivestiti in polietilene da 3" / 2" / 1 ½"
Serbatoi doppia parete da 50.000 litri N° 2 (Emiliana Serbatoi)
Saracinesche per gasolio a chiusura rapido F/F da 1 ½" N° 2

6) Condotte di aspirazione dalle cisterne giornaliere nel vuoto sanitario

Condotte di aspirazione in lamiera zingata 400 x 400 dalla sala gruppi sotto il vuoto sanitario, con rivestimento di protezione al fuoco REI 180 3M FIRE BARRIER DUCT WRAP 615+

Tutte le schede tecniche ed i certificati dei materiali utilizzati per l'assemblaggio dell'impianto DC03 verranno consegnati alla società ENERIA.

29/10/2015

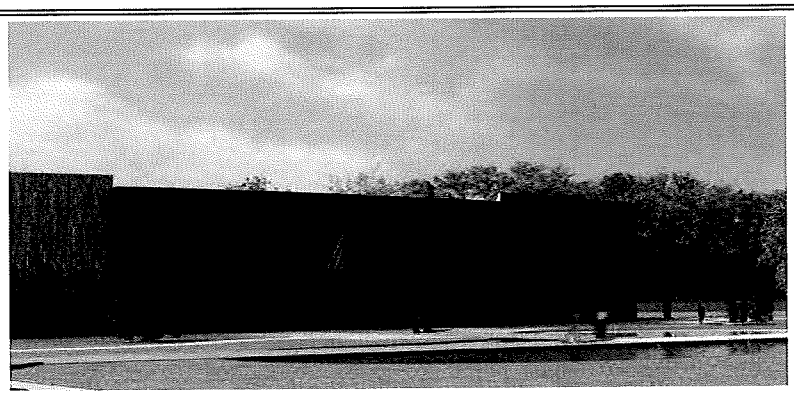
IMPIANTI INDUSTRIALI
di Colaci Edoardo Federicc

Proprietà

DATA 4 ITALY

Progetto

DC 03
MILAN



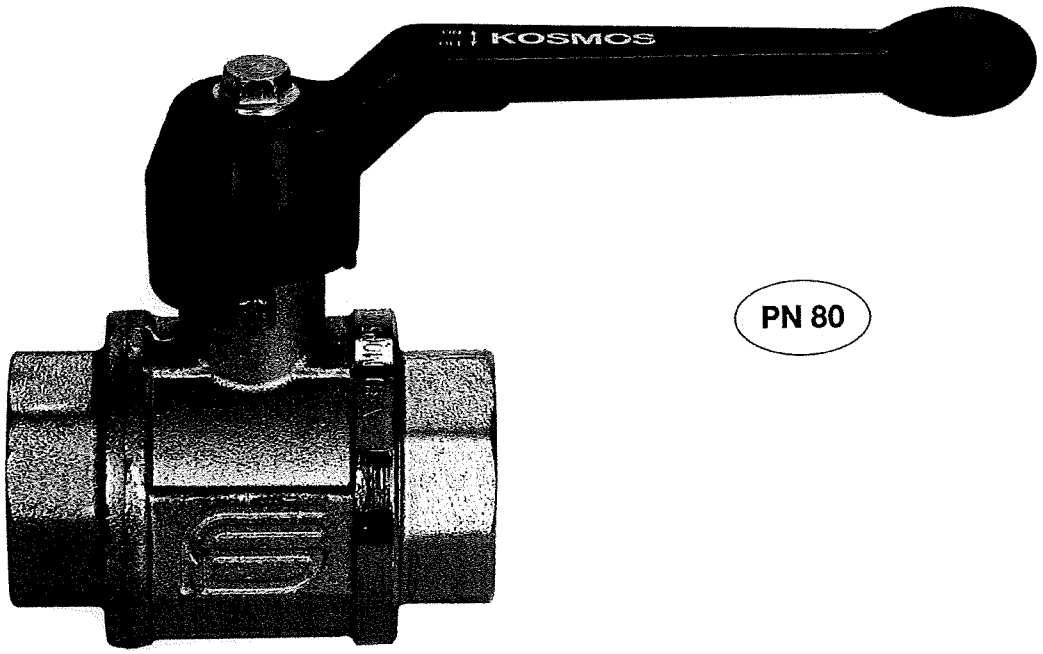
Supervisore delegato del committente	**GIS.IMO S.r.l.** centro direzionale quattrotorri 06132 PERUGIA	Tél. : +39 075 517 29 83 Fax : +39 075 518 12 88
Assistente del committente	**GARRETTI ASSOCIATI S.r.l.** via Trieste, 9 - 20146 MILANO www.garrettiassociati.it	Tél. : +39 02 430 6931 Fax : +39 02 480 170 51
Progetto architettonico	GARRETTI ASSOCIATI S.r.l. via Trieste, 9 - 20146 MILANO www.garrettiassociati.it	Tél. : +39 02 430 6931 Fax : +39 02 480 170 51
Opere edili e prefabbricati	GENERALE PREFABBRICATI S.p.a centro direzionale quattrotorri 06132 PERUGIA www.generaleprefabbricatispa.com	Tél. : +39 075 517 29 83 Fax : +39 075 518 12 88
Impianti meccanici	OMEGA CONCEPT IMPIANTI E SISTEMI S.p.a. Via Ettore Ponti, 49 - 20143 - MILANO www.omega-concept-gdfsuez.it	Tél. : +39 02 8180951 Fax : +39 02 8135163
impianti elettrici/dati	COFELY CONTRACTING ITALIA S.r.l. Via Ostiense, 333 - 00146 ROMA www.cofely-gdfsuez.it	Tél. : +39 02 94399262 Fax : +39 02 94399655
	SCHNEIDER ELECTRIC S.p.A. Via Circonvallazione Est, 1 - 24040 STEZZANO (BG) www.schneider-electric.com	Tél. : +39 0354151111 Fax : +39 0354153200
	ENERIA Rue de Longpont - BP 10202 - 91311 MONTLHERY Cedex - FRANCE www.eneria.fr	Tél. : +33 (0) 169802100 Fax : +33 (0) 169802150
Progettazione antincendio	**STUDIO TECNICO ZACCARELLI S.r.l.** via Ludovico il Moro, 17 - 20143 MILANO www.studiozaccarelli.it	Tél. : +39 02 891 200 81 Fax : +39 02 813 962 8
Supervisione	**ITALSOCOTEC S.p.a.** Via Pontaccio,12/A- 20121 Milano italsocotec@italsocotec.it	Tél. : +39 02 89051500 Fax : +39 02 89051501

Cod	Data	Descrizione
	16/09/2015	

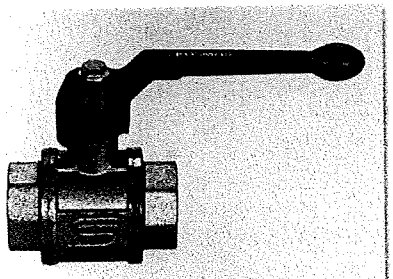
DATA 4 ITALY - DC03 MILAN

SCHEDA VALVOLE CIRCUITO GASOLIO

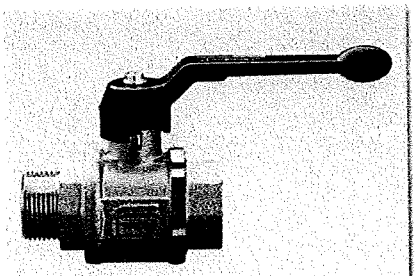
KOSMOS®



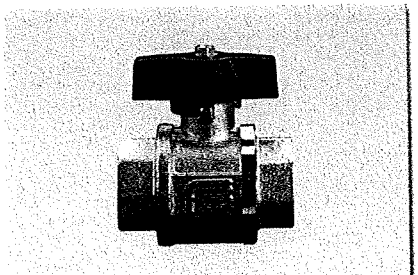
PN 80



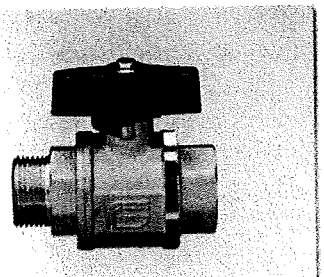
art. 0301 F/F con leva in alluminio da 1/4" a 3"



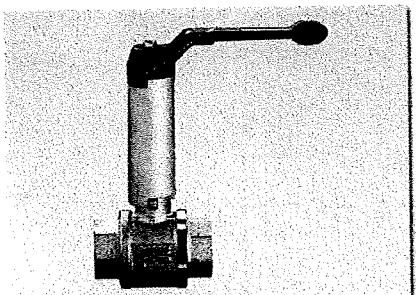
art. 0302 M/F con leva in alluminio da 1/4" a 2"



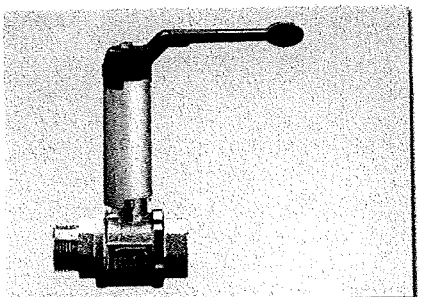
art. 0321 F/F con farfalla in alluminio da 1/4" a 1"



art. 0322 M/F con farfalla in alluminio da 1/4" a 1"



art. 0381 F/Fcon prolunga e leva da 1/2" a 3"



art. 0382 M/F con prolunga e leva da 1/2" a 2"

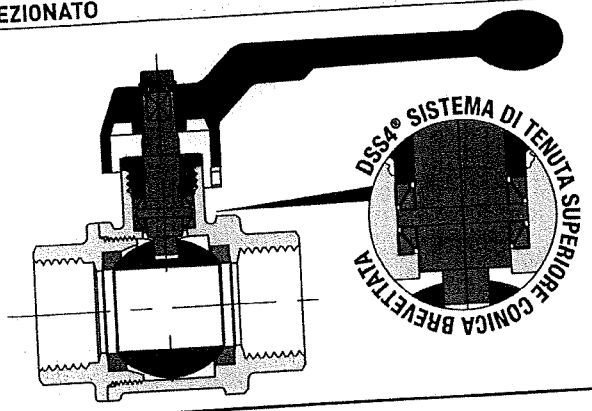
UNI EN ISO 9001: 2000

ISO 14001:2004

KOSMOS®

EFFEB

SEZIONATO



ELENCO DEI PARTICOLARI: descrizione / materiali / trattamenti

corpo e manicotto filettato		CW617N (Pb ≤ 2,2% DIN 50930T6)
premiguarnizione	●	CW614N
stelo di manovra	●	CW617N (Pb ≤ 2,2% DIN 50930T6)
sfera cromata lucida	●	CW617N (Pb ≤ 2,2% DIN 50930T6)
guarnizioni di tenuta	●	PTFE
organo di manovra	●	lega alluminio
vite di fissaggio	●	acciaio zincato
trattamento esterno	-	superficie nichelata brillante

DIMENSIONI

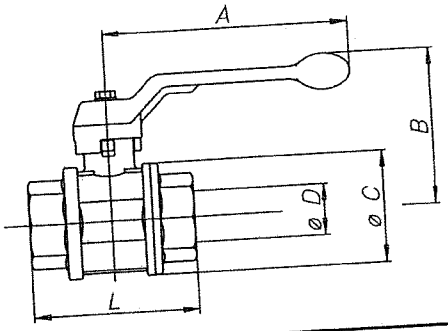


TABELLA GENERALE: dimensioni della valvola per tipo e misura

diametro nominale mm	6	8	10	15	20	25	32	40	50	65	80
misura gas in pollici	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1"1/4	1"1/2	2"	2"1/2	3"
Ø D passaggio mm	8	8	10	15	20	25	32	40	50	65	80
A mm	75	75	75	100	100	120	150	150	175	280	280
B mm	52	52	54	64	68	79	98	104	116	155	167
Ø C mm	23	23	28	35	43	52	64	78	95	119	144
F/F - L mm	50	41	46	55	65	76	86	103	120	146	172
M/F - L mm	52	47	56	66	76	87	97	115	134	159	-
Ø FARFALLA mm	-	43	45	54	58	70	-	-	-	-	-
Kv	-	-	11	20	60	100	130	170	280	510	770

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Limiti di temperatura: per fluidi da -20°C a +130°C

Limiti di pressione: per fluidi da 80 bar a 40 bar

CARATTERISTICHE SPECIFICHE:

Passaggio: totale.

Stelo: con sistema di sicurezza a premistoppa.

Guarnizioni laterali: PTFE vergine ad alta resistenza.

Tenuta superiore: **DSS4® Dynamic Sealing System (brevetto internazionale)** 4 guarnizioni coniche antifrizione in PTFE a regolazione automatica a tenuta dinamica Sistema ideale per utilizzi ad alto numero di cicli, alta e bassa pressione e vuoto.

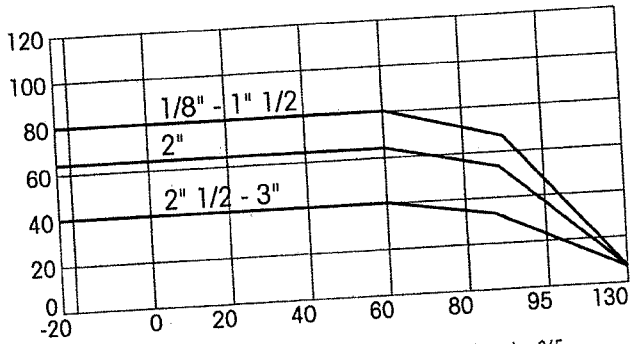
Campi di utilizzo:
la serie KOSMOS viene raccomandata negli impianti di distribuzione acqua, riscaldamento industriale e civile, idrici in media e alta pressione, oleodinamici e pneumatici, petroliferi e petrolchimici, e per fluidi non aggressivi.

Estremità filettate:
- di serie femmina e maschio a norme UNI ISO 228/1.

Organi di manovra:
leva alluminio, farfalla alluminio.
Colori disponibili: nero.

tutte le valvole rispettano la direttiva CE 97/23/CE e vengono testate al 100% con prova di tenuta pneumatica a controllo elettronico.

DIAGRAMMA PRESSIONE / TEMPERATURA



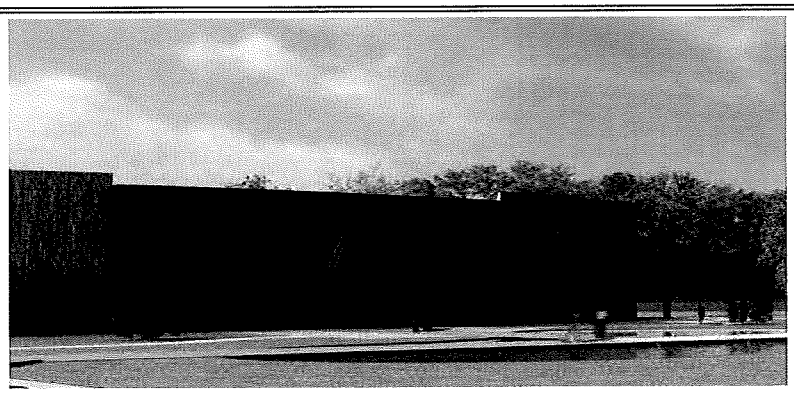
Per specifiche sul diagramma pressione temperatura vedi pagina 365

Proprietà

DATA 4 ITALY

Progetto

DC 03
MILAN



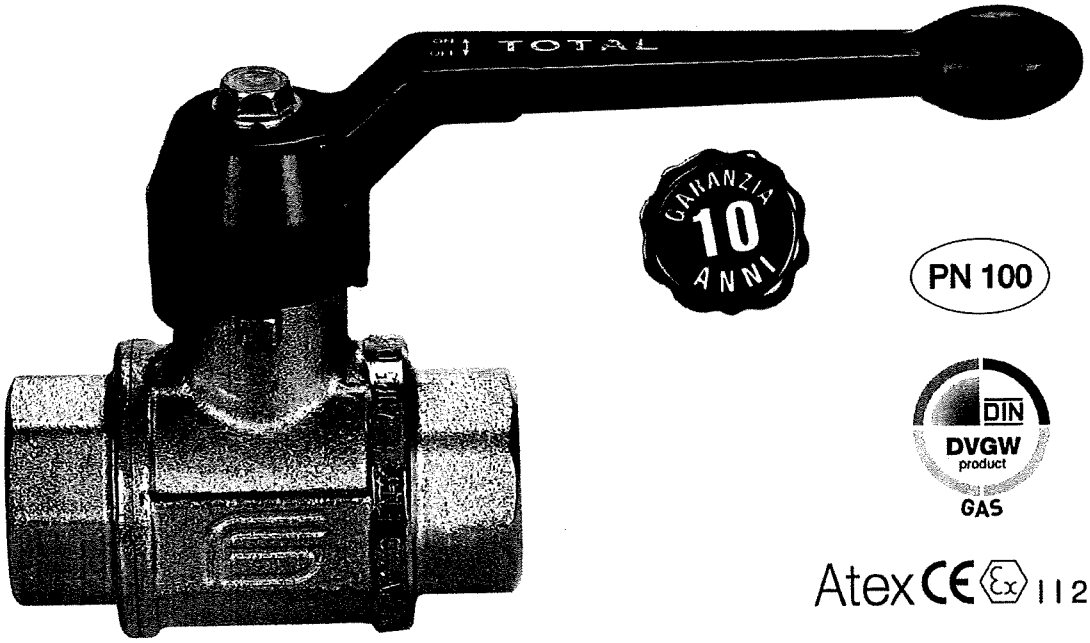
Supervisore delegato del committente	**GIS.IMO S.r.l.** centro direzionale quattrotorri 06132 PERUGIA	Tél. : +39 075 517 29 83 Fax : +39 075 518 12 88
Assistente del committente	**GARRETTI ASSOCIATI S.r.l.** via Trieste, 9 - 20146 MILANO www.garrettiassociati.it	Tél. : +39 02 430 6931 Fax : +39 02 480 170 51
Progetto architettonico	GARRETTI ASSOCIATI S.r.l. via Trieste, 9 - 20146 MILANO www.garrettiassociati.it	Tél. : +39 02 430 6931 Fax : +39 02 480 170 51
Opere edili e prefabbricati	GENERALE PREFABBRICATI S.p.a centro direzionale quattrotorri 06132 PERUGIA www.generaleprefabbricatispa.com	Tél. : +39 075 517 29 83 Fax : +39 075 518 12 88
Impianti meccanici	**OMEGA CONCEPT IMPIANTI E SISTEMI S.p.a.** Via Ettore Ponti, 49 - 20143 - MILANO www.omega-concept-gdfsuez.it	Tél. : +39 02 8180951 Fax : +39 02 8135163
Impianti elettrici/dati	COFELY CONTRACTING ITALIA S.r.l. Via Ostiense, 333 - 00146 ROMA www.cofely-gdfsuez.it	Tél. : +39 02 94399262 Fax : +39 02 94399655
	SCHNEIDER ELECTRIC S.p.A. Via Circonvallazione Est, 1 - 24040 STEZZANO (BG) www.schneider-electric.com	Tél. : +39 0354151111 Fax : +39 0354153200
	ENERIA Rue de Longpont - BP 10202 - 91311 MONTLHERY Cedex - FRANCE www.eneria.fr	Tél. : +33 (0) 169802100 Fax : +33 (0) 169802150
Progettazione antincendio	**STUDIO TECNICO ZACCARELLI S.r.l.** via Ludovico il Moro, 17 - 20143 MILANO www.studiozaccarelli.it	Tél. : +39 02 891 200 81 Fax : +39 02 813 962 8
Supervisione	**ITALSOCOTEC S.p.a.** Via Pontaccio,12/A- 20121 Milano italsocotec@italsocotec.it	Tél. : +39 02 89051500 Fax : +39 02 89051501

Cod	Data	Descrizione
	21/09/2015	

DATA 4 ITALY - DC03 MILAN

SCHEDA VALVOLE CIRCUITO ARIA

TOTAL®



GARANZIA 10 ANNI

PN 100

DIN DVGW product GAS

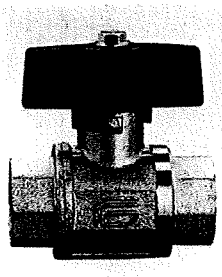
Atex CE Ex II 2 G D

art. 0101 F/F con leva in alluminio da 1/8" a 3"

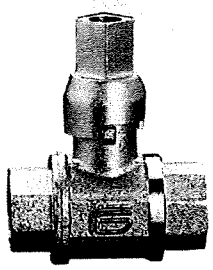
art. 0102 M/F con leva in alluminio da 1/8" a 3"

art. 0103 M/M con leva in alluminio da 1/8" a 2"1/2

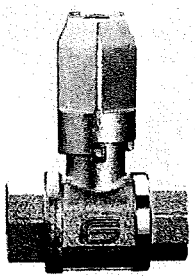
art. 0101W F/F senza grasso da 1/4" a 2"



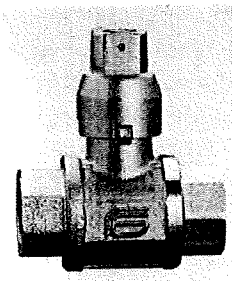
art. 0121	F/F con farfalla in alluminio da 1/8" a 1"
art. 0122	M/F con farfalla in alluminio da 1/8" a 1"
art. 0123	M/M con farfalla in alluminio da 1/8" a 1"



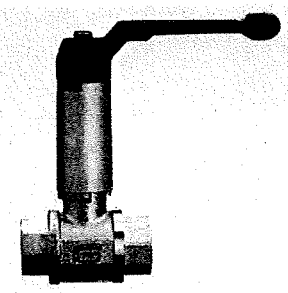
art. 0141	F/F con cappuccio quadrato da 3/8" a 2"
art. 0142	M/F con cappuccio quadrato da 3/8" a 2"
art. 0143	M/M con cappuccio quadrato da 3/8" a 2"



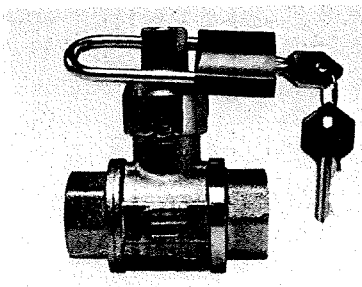
art. 0151	F/F con cappuccio prese stradali da 3/8" a 3"
art. 0152	M/F con cappuccio prese stradali da 3/8" a 2"1/2
art. 0153	M/M con cappuccio prese stradali da 3/8" a 2"1/2



art. 0161	F/F con cappuccio piombatura da 3/8" a 3"
art. 0162	M/F con cappuccio piombatura da 3/8" a 2"1/2
art. 0163	M/M con cappuccio piombatura da 3/8" a 2"1/2



art. 0181	F/F con prolunga a leva da 3/8" a 3"



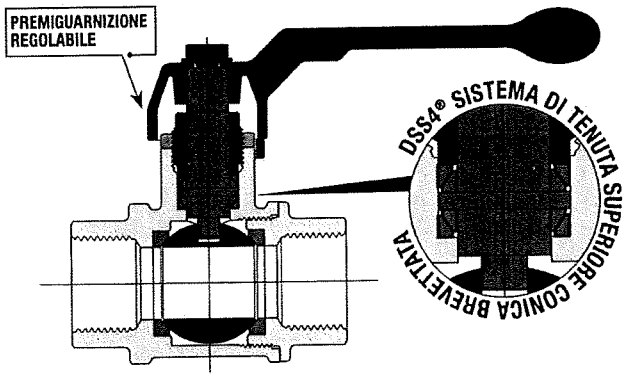
art. 0161..L	F/F lucchettabili da 3/4" a 3"

IQNet UNI EN ISO 9001: 2000

IQNet ISO 14001:2004

TOTAL®

SEZIONATO



ELENCO DEI PARTICOLARI: descrizione / materiali / trattamenti

corpo e manicotto filettato		CW617N (Pb ≤ 2,2% DIN 50930T6)
premiguarnizione	●	CW614N
controdado	●	CW614N
stelo di manovra	●	CW617N (Pb ≤ 2,2% DIN 50930T6)
sfera cromata lucida	●	CW617N (Pb ≤ 2,2% DIN 50930T6)
guarnizioni di tenuta	●	PTFE
organo di manovra	●	lega alluminio
vite di fissaggio	●	acciaio zincato
trattamento esterno	-	superficie nichelata brillante

DIMENSIONI

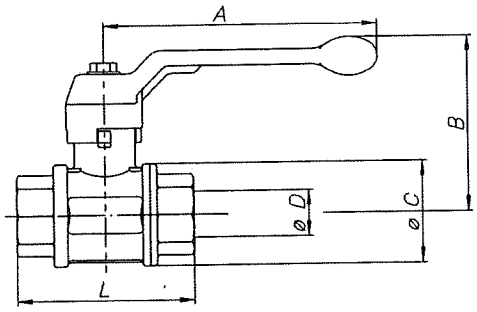


TABELLA GENERALE: dimensioni della valvola per tipo e misura

diametro nominale mm	6	8	10	15	20	25	32	40	50	65	80
misura gas in pollici	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1"1/4	1"1/2	2"	2"1/2	3"
Ø D passaggio mm	8	8	10	15	20	25	32	40	50	65	80
A mm	75	75	100	100	120	120	150	150	175	280	280
B mm	52	52	61	64	76	80	98	104	119	155	167
Ø C mm	23	23	29	36	45	54	65	79	96	119	144
F/F - L mm	48	51	55	69	77	89	103	114	134	160	185
M/F - L mm	49	55	60	75	86	99	113	125	147	166	195
M/M - L mm	52	55	66	82	94	108	123	136	161	172	-
Kv	-	-	11	20	60	100	130	170	280	510	770

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Limiti di temperatura: per fluidi da -20°C a +130°C

Limiti di pressione: per fluidi da 100 bar a 40 bar

CARATTERISTICHE SPECIFICHE:

Passaggio: totale.

Stelo: con sistema di sicurezza a premistoppa regolabile.

Guarnizioni laterali: PTFE vergine ad alta resistenza.

Tenuta superiore: **DSS4® Dynamic Sealing System (brevetto internazionale)** 4 guarnizioni coniche antifrizione in PTFE a regolazione automatica a tenuta dinamica Sistema ideale per utilizzi ad alto numero di cicli, alta e bassa pressione e vuoto (testato 1.10^{-2} mbar).

Campi di utilizzo:
la serie TOTAL, estremamente robusta, viene utilizzata dove esistono particolari esigenze negli impianti di distribuzione gas e acqua, riscaldamento industriale e civile, idrici in media e alta pressione, oleodinamici e pneumatici, petroliferi e petrolchimici, per fluidi non aggressivi, vapore e vuoto (testato a 1.10^{-2} mbar).

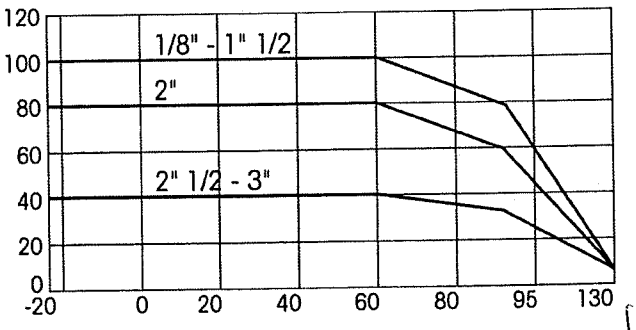
- disponibile anche **senza grasso.**

Estremità filettate:
- di serie femmina e maschio a norme UNI ISO 7/1 (UNI EN 10226).
- su richiesta NPT e BSPT.

Organi di manovra:
leva alluminio, farfalla alluminio, cappuccio quadro, cappuccio presa stradale, cappuccio piombabile, cappuccio lucchettabile dal 3/4.
Colori disponibili: nero, rosso, giallo.

tutte le valvole rispettano la direttiva CE 97/23/CE e vengono testate al 100% con prova di tenuta pneumatica a controllo elettronico.

DIAGRAMMA PRESSIONE / TEMPERATURA



Per specifiche sul diagramma pressione temperatura vedi pagina 365

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÁ

(SECONDO EN ISO/IEC 17050-1)

La ITAP S.p.A. produttrice di valvole, raccordi, collettori ed accessori per installazioni termo-sanitarie, con sede in via Ruca 19/21 – 25065 Lumezzane S.S. (BS) Italia.

DICHIARA

Sotto la propria esclusiva responsabilità che le valvole di ritegno e di fondo serie EUROPA® sono costruite secondo la regola d'arte e sono conformi alle proprie specifiche tecniche nel rispetto del Sistema Qualità Aziendale conforme alle norme UNI EN ISO 9001.

Le valvole di ritegno e di fondo serie EUROPA® sono valvole di ritegno non controllabili, di tipo EB, in conformità alla norma Europea 1717:2000.

- VALVOLE DI RITEGNO EUROPA - 3/4 - 1"

V.I.R.A.S. di CROCE s.r.l.
Sede/Magaz.: Via L. Galvani, 24/26
20019 SETTIMO MILANESE (MI)
Tel. 02.3285152/3/4 - Fax 02.33500077
Cod. Fisc. e R. I. 04911720960
REA n. 1802909 - Cap. Soc. € 198.000,00

Lumezzane 19 novembre 2013

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

Direzione Industriale.

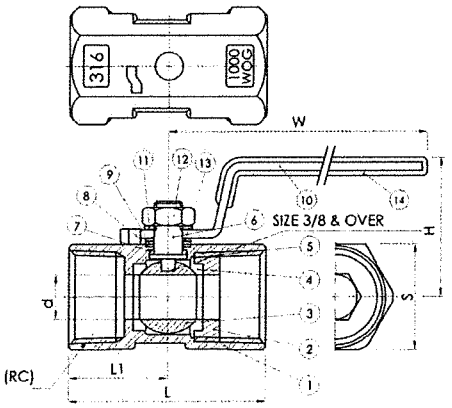
ITAP S.p.A.
IL CONSIGLIERE DELEGATO
EZIO PATTI

ITAP S.p.A. via Ruca 19/21 - 25065 Lumezzane S.S. (BS) Italia
Tel. 030 89270 - Fax. 030 8921990 - www.itap.it - vendite@itap.it

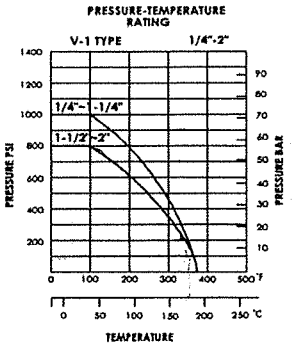
RIMO RACCORDERIE METALLICHE	**INFORMAZIONI TECNICHE**	N° DOCUMENTO			**IT981**
	VALVOLA A SFERA IN 1 PEZZO PASSAGGIO RIDOTTO BALL VALVE REDUCED PORT KUGELHÄHNE MIT GEWINDE REDUZIERTER DURCHGANG VANNE MONOBLOC PASSAGE REDUIT VALVULA DE BOLA PASO REDUCIDO	REV.	**0**	DATA	**14/09/05**
		AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ CERTIFICATO DA DNV =UNI EN ISO 9001:2000=			
	ART. 981	PAG.	**1**	DI	**1**

1. NORME DI RIFERIMENTO

NORMA	DESCRIZIONE	NORMA	DESCRIZIONE
UNI / DIN EN ISO 228/1	Filettature di tubazioni per accoppiamento non a tenuta sul filetto. Designazione, dimensioni e tolleranze Pipe threads where pressure - tight joints are not made on the threads - Designation, dimensions and tolerances Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen		



POS.	PARTICOLARE Part Name	N° pz.	MATERIALE Material
1	Corpo – Body	1	AISI 316 – 1.4401
2	Inserto – Insert	1	AISI 316 – 1.4401
3	Sfera – Ball	1	AISI 316 – 1.4401
4	Anello di sede – Ball Seat	2	15% R PTFE
5	Guarnizione – Joint gasket	1	15% R PTFE
6	Stelo – Stem	1	AISI 316 – 1.4401
7	Rondella di spinta – Thrust washer	1	15% R PTFE
8	Guarnizione – Stem packing	1	15% R PTFE
9	Rondella gambo – Stem washer	1	AISI 304 – 1.4301
10	Leva – Handle	1	AISI 304 – 1.4301
11	Rondella – Washer	1	AISI 304 – 1.4301
12	Dado leva – Stem Nut	1	AISI 304 – 1.4301
13	Rondella di spinta – Belleville washer	1	AISI 304 – 1.4301
13	Copertura leva – Plastic cover	1	Polivinile - Vinyl



DIAGR. PRESSIONE – TEMPERATURA
Pressure temperature rating

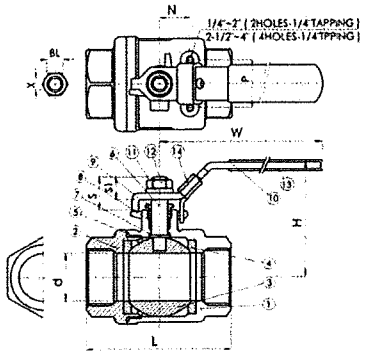
DIMENSIONI (mm) Dimensions (mm)								
Codice Code	**DN**	**D** **(inch)**	**d** **(mm)**	**L** **(mm)**	**L1** **(mm)**	**H** **(mm)**	**W** **(mm)**	**S** **(mm)**
981104000	8	¼"	5	39	19	35	66	17
981308000	10	3/8"	7	44	21	36	74	21
981102000	15	½"	9,2	56,5	27,5	41	89	25
981304000	20	¾"	12,5	59	30	44	89	32
981100000	25	1"	16	71	36	51	105	38
981114000	32	1 ¼"	20	78	39	56	105	48
981112000	40	1 ½"	24,5	83	41,7	64	130	53
981200000	50	2"	32	100	50	71	130	65

T.R.A.S. di CROCE s.r.l.
Sede/Magaz.: Via L. Galvani, 24/26
20019 SETTIMO MILANESE (MI)
Tel. 02.3285152/3/4 - Fax 02.33500077
Cod. Fisc. e R. I. 04911730960
REA n. 1802909 - Cap. Soc. € 198.000,00

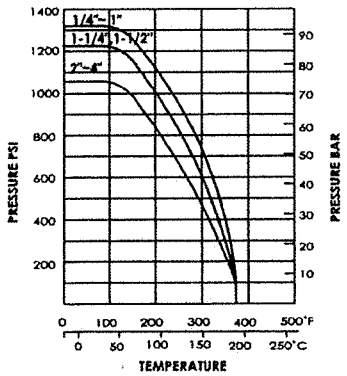
	INFORMAZIONI TECNICHE	N° DOCUMENTO			IT982
▲	VALVOLA A SFERA IN 2 PEZZI PASSAGGIO TOTALE 2 PC FULL PORT BALL VALVE KUGELHÄHNE MIT GEWINDE VOLLER DURCHGANG VANNE 2 PIECES PASSAGE INTEGRAL ROBINETS BOISSEAU SPHÈRIQUE VALVULA DE BOLA PASO TOTAL	REV.	0	DATA	14/09/05
		AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ CERTIFICATO DA DNV =UNI EN ISO 9001:2000=			
	ART. 982	PAG.	1	DI	1

1. NORME DI RIFERIMENTO

NORMA	DESCRIZIONE	NORMA	DESCRIZIONE
UNI / DIN EN ISO 228/1	Filettature di tubazioni per accoppiamento non a tenuta sul filetto. Designazione, dimensioni e tolleranze Pipe threads where pressure - tight joints are not made on the threads - Designation, dimensions and tolerances Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen		



POS.	PARTICOLARE Part Name	N° pz.	MATERIALE Material
1	Corpo – Body	1	AISI 316 – 1.4401
2	Tappo – End cap	1	AISI 316 – 1.4401
3	Sfera – Ball	1	AISI 316 – 1.4401
4	Anello di sede – Seat	2	15% R PTFE
5	Guarnizione – Joint gasket	1	PTFE
6	Stelo – Stem	1	AISI 316 – 1.4401
7	Rondella di spinta – Thrust washer	1	PTFE
8	Guarnizione – Stem packing	2	PTFE
9	Pressa treccia – Gland	1	AISI 304 – 1.4301
10	Leva – Handle	1	AISI 304 – 1.4301
11	Rondella – Washer	1	AISI 304 – 1.4301
12	Dado leva – Stem Nut	1	AISI 304 – 1.4301
13	Copertura leva – Plastic cover	1	Polivinile - Vinyl



DIAGR. PRESSIONE – TEMPERATURA
Pressure temperature rating

DIMENSIONI (mm) Dimensions (mm)										
Codice Code	**DN**	**D** **(inch)**	**d** **(mm)**	**L** **(mm)**	**H** **(mm)**	**W** **(mm)**	**S** **(mm)**	**S1** **(mm)**	**X** **(mm)**	**BL** **(inch)**
982104000	8	¼"	11,6	49	51	95	16,5	10,2	5	5/16"
982308000	10	3/8"	12,7	49	51	95	16,5	10,2	5	5/16"
982102000	15	½"	15	57	53	95	16,5	10,2	5	5/16"
982304000	20	¾"	20	65	59	110	20	13,5	6,5	3/8"
982100000	25	1"	25	78	73	135	23,5	16	8	7/16"
982114000	32	1 ¼"	32	90,5	78	135	23,5	16	8	7/16"
982112000	40	1 ½"	38	105	91	165	25,5	17	9	½"
982200000	50	2"	50	127	99	165	25,5	17	9	½"
982212000	65	2 ½"	65	160	130	215	41	29,5	12	¾"
982300000	80	3"	80	187	142	215	41	29,5	12	¾"

di CROCE s.r.l.
Sede/Magaz.: Via L. Galvani, 24/26
20019 SETTIMO MILANESE (MI)
Tel. 02.3285152/3/4 - Fax 02.33500077
Cod. Fisc. e R. I. 04911720960
REA n. 1802909 - Cap. Soc. € 198.000,00

Raccorderie Metalliche S.p.A.
46010 Campitello di Marcaria (MN) - Strada Sabbionetana, 59
Tel. (0039) 0376-96001 r.a. - Fax (0039) 0376-96422
e-mail info@racmet.com - http://www.racmet.com

ATTESTAZIONE DI CONFORMITÀ

Con la presente **RACCORDERIE METALLICHE S.p.A.** la quale commercializza e produce componenti per impianti idrotermosanitari viste le Norme vigenti ed esattamente:

☐ Art. 7 – Legge n° 46/90 – Norme per la sicurezza degli impianti

☐ Art. 5 – Legge n° 447 del 06/12//91 – Regolamento di attuazione della Legge n° 46/90

ATTESTA:

☒ che le valvole a sfera **INOX** ns. **ART. 981 – 982 – 983** sono prodotte a regola d'arte

☐ che la qualità dell'acciaio impiegato è AISI 316 WERKSTOFF 1.4408, GX5CrNiMo19-11-2

☐ che i sopracitati articoli sono soggetti a marcatura CE come previsto dal D.LGS. n° 93

- VALVOLE A SFERA INOX A 316 - P.T. 1"
N. 8.

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

RACCORDERIE METALLICHE S.p.A.
Il Responsabile Tecnico
Ing. Maurizio Beccari

T.E.R.A.S. di CROCE s.r.l.
Sede/Magaz.: Via L. Galvani, 24/26
20019 SETTIMO MILANESE (MI)
Tel. 02.3285152/3/4 - Fax 02.33500077
Cod. Fisc. e R. I. 04[illegible]1730960
REA n. 1802909 - Cap. Soc. € 198.000,00

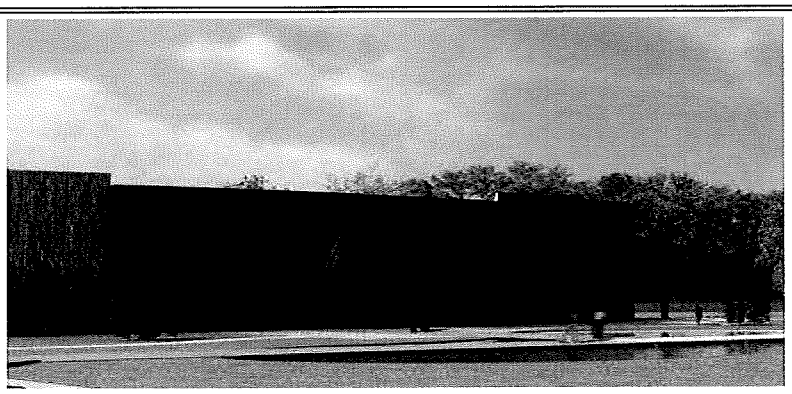
TOTALE P.01

Proprietà

DATA 4 ITALY

Progetto

DC 03
MILAN



Supervisore delegato del committente	**GIS.IMO S.r.l.** centro direzionale quattrotorri 06132 PERUGIA	Tél. : +39 075 517 29 83 Fax : +39 075 518 12 88
Assistente del committente	**GARRETTI ASSOCIATI S.r.l.** via Trieste, 9 - 20146 MILANO www.garrettiassociati.it	Tél. : +39 02 430 6931 Fax : +39 02 480 170 51
Progetto architettonico	GARRETTI ASSOCIATI S.r.l. via Trieste, 9 - 20146 MILANO www.garrettiassociati.it	Tél. : +39 02 430 6931 Fax : +39 02 480 170 51
Opere edili e prefabbricati	GENERALE PREFABBRICATI S.p.a centro direzionale quattrotorri 06132 PERUGIA www.generaleprefabbricatispa.com	Tél. : +39 075 517 29 83 Fax : +39 075 518 12 88
Impianti meccanici	OMEGA CONCEPT IMPIANTI E SISTEMI S.p.a. Via Ettore Ponti, 49 - 20143 - MILANO www.omega-concept-gdfsuez.it	Tél. : +39 02 8180951 Fax : +39 02 8135163
Impianti elettrici/dati	COFELY CONTRACTING ITALIA S.r.l. Via Ostiense, 333 - 00146 ROMA www.cofely-gdfsuez.it	Tél. : +39 02 94399262 Fax : +39 02 94399655
	SCHNEIDER ELECTRIC S.p.A. Via Circonvallazione Est, 1 - 24040 STEZZANO (BG) www.schneider-electric.com	Tél. : +39 0354151111 Fax : +39 0354153200
	ENERIA Rue de Longpont - BP 10202 - 91311 MONTLHERY Cedex - FRANCE www.eneria.fr	Tél. : +33 (0) 169802100 Fax : +33 (0) 169802150
Progettazione antincendio	**STUDIO TECNICO ZACCARELLI S.r.l.** via Ludovico il Moro, 17 - 20143 MILANO www.studiozaccarelli.it	Tél. : +39 02 891 200 81 Fax : +39 02 813 962 8
Supervisione	**ITALSOCOTEC S.p.a.** Via Pontaccio,12/A- 20121 Milano italsocotec@italsocotec.it	Tél. : +39 02 89051500 Fax : +39 02 89051501

Cod	Data	Descrizione
	16/09/2015	

DATA 4 ITALY - DC03 MILAN

SCHEDA VALVOLE CIRCUITO ACQUA

ATLANTIS®

CARATTERISTICHE PRINCIPALI STD:

ESECUZIONE COSTRUTTIVA:

- **PRESCRIZIONI GENERALI:** BS 5155 - MSS SP67 - API 609.
- **DIAMETRI:** DN40 - DN600.
- **ACCOPPIABILI CON FLANGE UNI EN 1092:**
  PN6 - PN10 - PN16 DN40 - DN300
  PN6 - PN10 DN350 - DN600.
- **ACCOPPIABILI CON FLANGE ANSI 150:**
  DN40 - DN300.
- **PRESSIONE MASSIMA DI ESERCIZIO:**
  PN16 DN40 - DN300 (per fluidi)
  PN16 DN40 - DN200 (per gas)
  PN10 DN350 - DN600 (per fluidi)
  PN10 DN250 - DN600 (per gas).
- **LIMITI TEMPERATURA CON SEDI DI TENUTA IN:**
  EPDM -20°C / +110°C (con punte fino a +130°C) per fluidi
  EPDM-HT -20°C / +130°C (con punte fino a +150°C) per fluidi
  NBR -20°C / +90°C (con punte fino a +100°C) per fluidi
  NBR -20°C / +60°C per gas
  VITON -10°C / +160°C per fluidi
  VITON -10°C / +60°C per gas
- **SCARTAMENTI CONFORMI A:**
  BS5155 - ISO5752 - MSS SP67 - API609 - DIN3202/3-K1.
- **FLANGIA SUPERIORE:** foratura ISO5211.

- **ORGANO DI MANOVRA:** leva DN40 - DN200,
  riduttore DN250 - DN600.
- **LEVA LUCCHETTABILE:** DN40 - DN200.
- Adatta per vuoto fino a una depressione di 900mbar.
- Rivestimento poliuretanico .

- **PROVE DI COLLAUDO:**
  Idraulica del corpo: 1.5 x la pressione nominale
  Idraulica di tenuta: 1.1 x la pressione nominale
  Pneumatica di tenuta: 6 bar.
- **NB:** Per compatibilità materiali si rimanda alla tabella valori di resistenza alla corrosione a fondo catalogo.

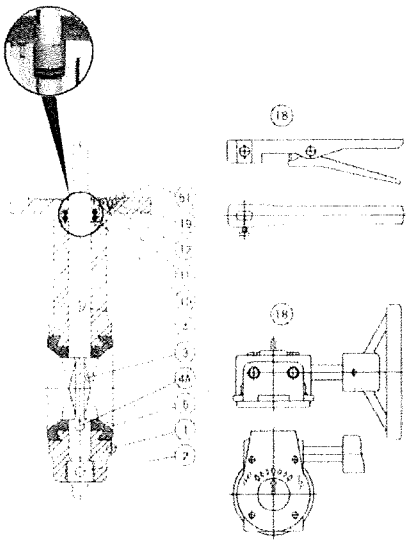
ESECUZIONI SPECIALI:

- Riduttore con comando manuale anche per piccoli DN.
- Tenute in VITON.

A RICHIESTA:

- Kit di trasformazione da valvola manuale a valvola per attuatore.
- Per ulteriori richieste speciali consultare il nostro servizio tecnico/commerciale.

ELENCO PARTICOLARI E MATERIALI DELLA VALVOLA

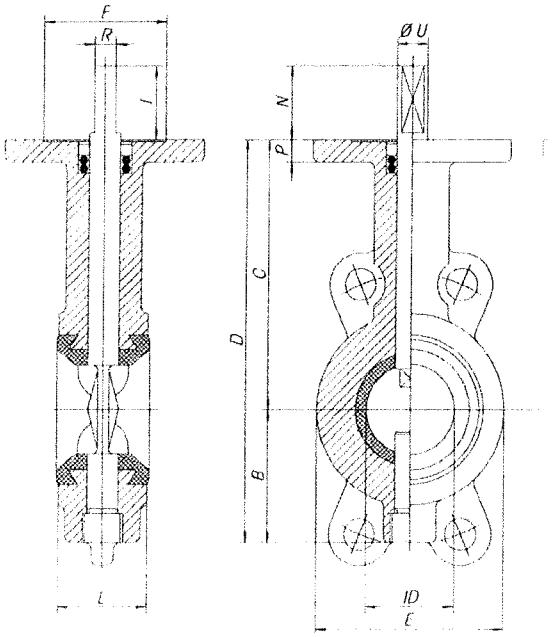


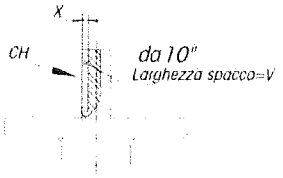
ARTICOLI			B101 B121	B106 B126	B10A B12A	B10F B12F	B102 B122	B107 B127
RIF.	PARTICOLARE	Q.TA	MATERIALI					
1	CORPO	1	GHISA GG25/ASTM A126-B					
2	TAPPO	1	C.S. Nick	C.S. Nick	C.S. Nick	C.S. Nick	C.S. Nick	C.S. Nick
3	DISCO	1	A304	A316	GG64DN	A304	A304	A316
4	STELO	1	Type 410	A316	Type 410	Type 410	Type 410	A316
4A	STELO INFERIORE	1	Type 410	A316	Type 410	Type 410	Type 410	A316
5	SEDE	1	EPDM	EPDM	EPDM	EPDM-HT	NBR	NBR
10	TENUTA SUPERIORE	2	EPDM	EPDM	EPDM	EPDM-HT	NBR	NBR
11	BUSSOLA PREMIGUARNIZIONE	1	Delrin	Delrin	Delrin	Delrin	Delrin	Delrin
12	ANELLO	1	Acc. x molle	Acc. x molle	Acc. x molle	Acc. x molle	Acc. x molle	Acc. x molle
19	VITE	2	C.S. Nick	C.S. Nick	C.S. Nick	C.S. Nick	C.S. Nick	C.S. Nick
51	RONDELLA	1	C.S. Nick	C.S. Nick	C.S. Nick	C.S. Nick	C.S. Nick	C.S. Nick
18	LEVA	1	CARBON STEEL					
18	RIDUTTORE CON VOLANTINO	1	GHISA GG25					

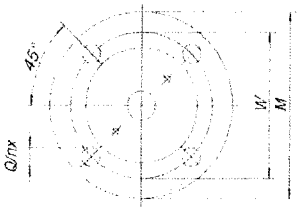
ATLANTIS®

EFFEBI

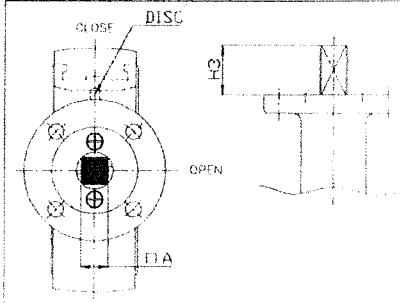
SEZIONATO







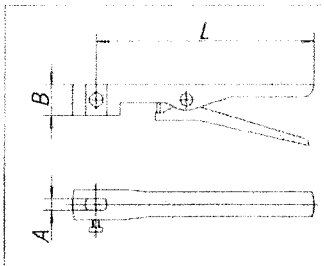
Da Gennaio 2009 le valvole con leva saranno disponibili con lo stelo quadro invece dell'attuale stelo a doppia faccia piana.



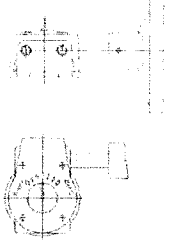
** Quota P nuovo modello
*** Quota F nuovo modello

SIZE		CORPO								STELO									ATTACCO ISO 5211							*
		ID	L	B	C	D	E	P	P**	N	I	R	ØU	H3	□A	X	V	CH	ATT. ISO	M	W	n	Q	F	F***	KG
1"1/2	40	40	40	59	120	179	85	10	12	33	30	9,5	14	33	11				F07	90	70	4	9	55	55	2,7
2"	50	50	43	64	130	194	92	11	12	33	30	9,5	14	33	11				F07	90	70	4	9	55	55	2,9
2"1/2	65	63	46	72	137	209	107	11	12	33	30	9,5	14	33	11				F07	90	70	4	9	55	55	4,1
3"	80	77	46	85	156	241	122	11	12	33	30	11,8	16	33	11				F07	90	70	4	9	55	55	4,4
4"	100	100	52	95	170	265	150	11	12	33	30	11,8	16	33	11				F07	90	70	4	9	55	55	4,7
5"	125	126	56	110	185	295	179	12	12	33	30	14,5	19	33	14				F07	90	70	4	9	55	55	6,3
6"	150	147	56	123	203	326	206	12	12	33	30	14,5	19	33	14				F07	90	70	4	9	55	55	7,7
8"	200	198	60	168	238	406	257	13	12	33	30	14,5	19	33	14				F07	90	70	4	9	55	58	12,5
10"	250	244	68	203	270	473	316	15	16	65	60		22	65	17	4	8	8x7	F10	125	102	4	12	72	72	19,5
12"	300	298	78	242	310	552	370	15	16	65	60		28	65	22	4	8	8x7	F10	125	102	4	12	72	72	30,5
14"	350	352	78	290	330	620	410	15		65	60		28			4	8	8x7	F10	125	102	4	12	72		41
16"	400	399,5	102	330	375	705	468	20		75	70		38			5	12	12x8	F14	175	140	4	18	80		62
20"	500	493,5	127	400	440	840	578	20		100	95		45			5,5	14	14x9	F16	210	165	4	22	90		113
24"	600	583	154	460	510	970	680	22		100	95		55			5,5	14	14x9	F16	210	165	4	22	105		210

* I pesi sono riferiti alla valvola ad asse nudo.



SIZE		A	B	L	KG
1"1/2	40	9,5	29	265	0,6
2"	50	9,5	29	265	0,6
2"1/2	65	9,5	29	265	0,6
3"	80	12	29	265	0,6
4"	100	12	29	265	0,6
5"	125	15	29	265	0,6
6"	150	15	29	265	0,6
8"	200	15	29	315	0,7

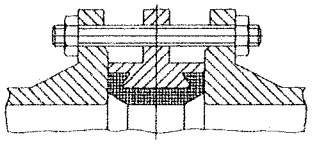


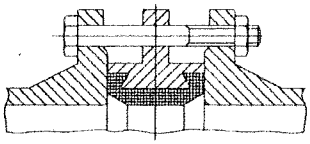
SIZE DN			COD.
40	50	65	RDA1Y608
80	100		RDA1Y611
125	150	200	RDA1Y613
250			RDA1Y616
300			RDA1Y617
350			RDA1Y618
400			RDA1Y619
500			RDA1Y621
600			RDA1Y622

ICIM
UNI EN ISO 9001 2000
ICIM
ISO 14001 2004

ATLANTIS®

DIMENSIONI BULLONI E TIRANTI





SIZE		PN10		PN16		ANSI150	
		Ø / L	N°	Ø / L	N°	Ø / L	N°
1"1/2	40	M16X110	4	M16X110	4	1/2" X 4"5/16	4
2"	50	M16X130	4	M16X130	4	5/8" X 5"1/8	4
2"1/2	65	M16X130	4	M16X130	4	5/8" X 5"1/8	4
3"	80	M16X140	8	M16X140	8	5/8" X 5"1/2	4
4"	100	M16X150	8	M16X150	8	5/8" X 5"1/2	8
5"	125	M16X150	8	M16X150	8	3/4" X 6"3/8	8
6"	150	M20X160	8	M20X160	8	3/4" X 6"3/8	8
8"	200	M20X170	8	M20X170	12	3/4" X 6"1/4	8
10"	250	M20X180	12	M24X190	12	7/8" X 7"1/2	12
12"	300	M20X190	12	M24X200	12	7/8" X 8"3/8	12
14"	350	M20X195	16	M24X220	16	1" X 8"3/4	12
16"	400	M24X230	16	M27X240	16	1" X 10"	16
20"	500	M24X250	20	M30X280	20	1"1/8 X 12"	20
24"	600	M24X300	20	M33X300	20	1"1/4 X 13"13/16	20

SIZE		PN10		PN16		ANSI150	
		Ø / L	N°	Ø / L	N°	Ø / L	N°
1"1/2	40	M16X90	4	M16X90	4	1/2" X 4"1/8	4
2"	50	M16X100	4	M16X100	4	5/8" X 4"1/4	4
2"1/2	65	M16X100	4	M16X100	4	5/8" X 4"3/4	4
3"	80	M16X100	8	M16X100	8	5/8" X 5"	4
4"	100	M16X110	8	M16X110	8	5/8" X 5"1/4	8
5"	125	M16X120	8	M16X120	8	3/4" X 5"1/2	8
6"	150	M20X120	8	M20X120	8	3/4" X 5"1/2	8
8"	200	M20X130	8	M20X130	12	3/4" X 6"	8
10"	250	M20X140	12	M24X160	12	7/8" X 6"1/2	12
12"	300	M20X160	12	M24X160	12	7/8" X 7"1/4	12
14"	350	M20X160	16	M24X170	16	1" X 8"	12
16"	400	M24X190	16	M27X200	16	1" X 8"3/4	16
20"	500	M24X200	20	M30X230	20	1"1/8 X 10"1/2	20
24"	600	M24X260	20	M33X270	20	1"1/4 X 12"	20

COPPIE DI SPUNTO (BREAKAWAY) in Nm

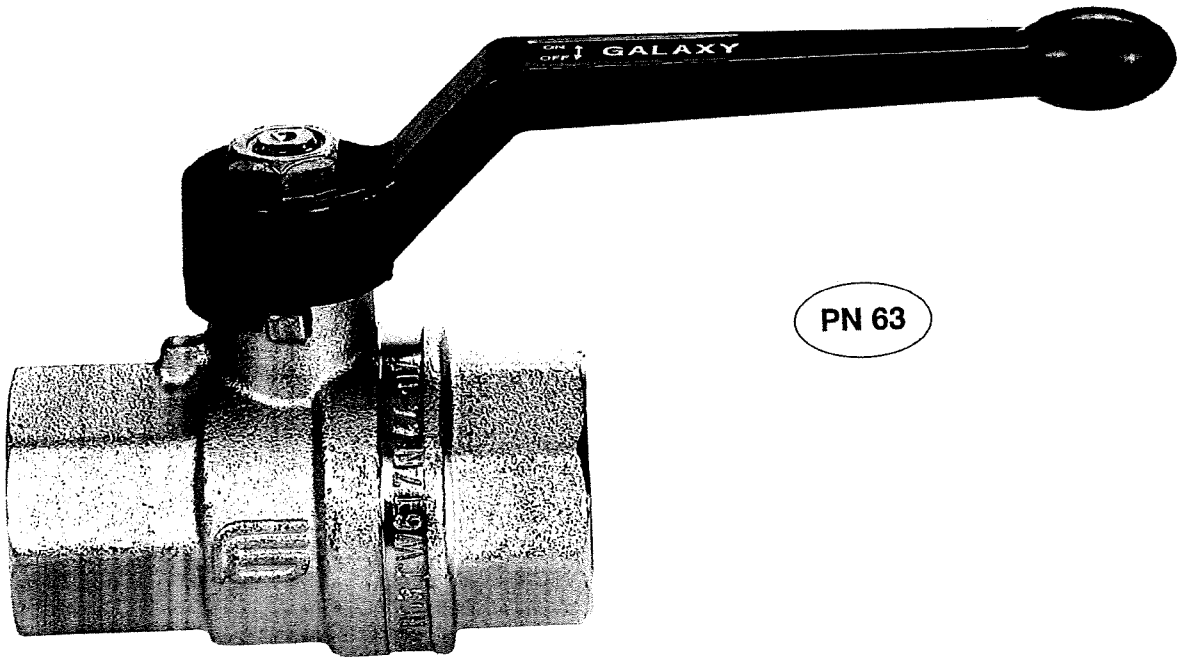
PN - bar	DN size	40 1"1/2	50 2"	65 2"1/2	80 3"	100 4"	125 5"	150 6"	200 8"	250 10"	300 12"	350 14"	400 16"	500 20"	600 24"
	0	11	14	18	27	40	59	88	157	248	343	485	662	1142	2385
	6	11	20	25	32	41	62	92	173	275	382	549	766	1327	2787
	10	12	23	27	34	54	71	106	186	321	551	680	882	1634	3250
	16	14	25	29	37	56	86	123	262	392	576				

I valori in Nm possono variare in funzione del materiale dei seggi, della temperatura e del tipo di fluido. Per un sicuro funzionamento dei vari tipi di servocomandi, nelle varie condizioni occorre considerare un coefficiente di sicurezza = 1,5.

VALORI DI Kv E Cv IN FUNZIONE DELL'ANGOLO DI APERTURA

SIZE		20°		30°		40°		50°		60°		70°		80°		90°	
		Kv	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv
1"1/2	40	2,6	3	4,3	5	9,5	11	16	18	22	26	39	45	60	70	69	80
2"	50	6,7	8	7,8	9	16	18	24	28	48	55	62	72	95	110	116	135
2"1/2	65	8,6	10	13	15	23	27	38	44	73	85	95	110	145	168	181	210
3"	80	13	15	20	23	34	39	56	65	112	130	142	165	216	250	267	310
4"	100	23	27	35	41	61	71	99	115	198	230	259	300	401	465	466	540
5"	125	50	58	74	86	129	150	211	245	414	480	526	610	845	980	948	1100
6"	150	83	96	121	140	211	245	345	400	677	785	871	1010	1392	1615	1647	1910
8"	200	142	165	211	245	354	410	591	685	1099	1275	1478	1715	2362	2670	2746	3185
10"	250	229	255	328	380	560	650	974	1130	1810	2100	2328	2700	3664	4250	4274	4900
12"	300	319	370	466	540	819	950	1353	1570	2629	3050	3405	3950	5129	5950	6336	7350
14"	350	388	450	647	750	1120	1300	1905	2210	3517	4080	4836	5610	6964	8078	9655	11200
16"	400	552	640	776	900	1483	1720	2485	2790	4310	5000	6336	7650	9284	10770	11121	12900
20"	500	785	910	1375	1595	2457	2850	3991	4630	7414	8600	9914	11500	15121	17540	19310	22400
24"	600	1078	1250	1974	2290	3448	4000	5250	6090	10776	12500	14224	16500	20336	23590	24397	28300

GALAXY®

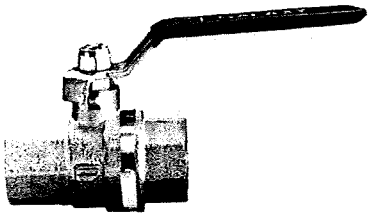


PN 63

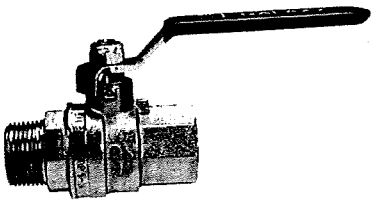
art. 0501 F/F con leva in alluminio da 1/4" a 4"

art. 0502 M/F con con leva in alluminio da 1/4" a 2"1/2

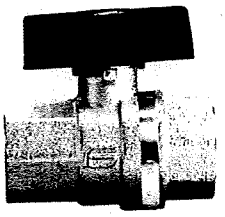
art. 0503 M/M con con leva in alluminio da 1/2" a 2"



art. 0511 F/F con leva in acciaio da 1/4" a 4"

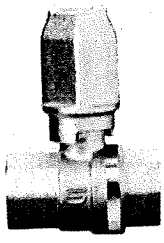


art. 0512 M/F con leva in acciaio da 1/4" a 2"1/2



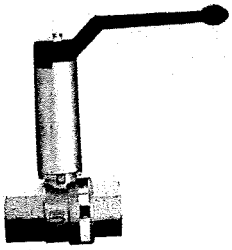
art. 0521 F/F con farfalla in alluminio da 1/4" a 1"

art. 0522 M/F con farfalla in alluminio da 1/4" a 1"



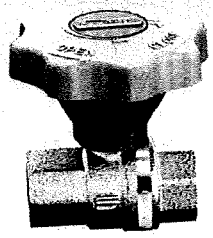
art. 0551 F/F con cappuccio prese stradali da 1/4" a 4"

art. 0552 M/F con cappuccio prese stradali da 1/4" a 2"1/2



art. 0581 F/F con prolunga e leva in alluminio da 1/4" a 4"

art. 0582 M/F con prolunga e leva in alluminio da 1/4" a 2"1/2



art. 0591 F/F con RALLENTY da 1/4" a 2"

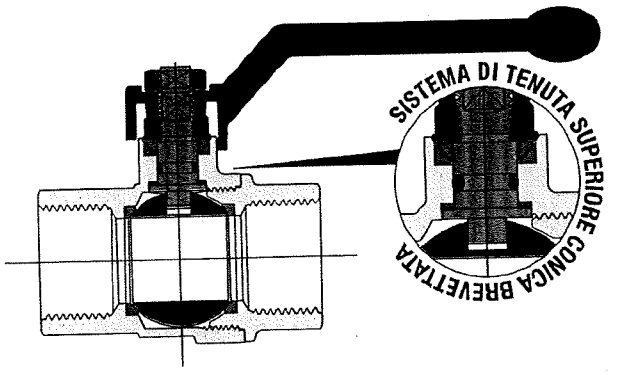
art. 0592 M/F con RALLENTY da 1/4" a 2"

IQNet ICIM ISO 9001: 2000

ICIM ISO 14001:2004

GALAXY®

SEZIONATO



ELENCO DEI PARTICOLARI: descrizione / materiali / trattamenti

corpo e manicotto filettato		CW617N (Pb≤ 2,2% DIN 50930T6)
premiguarnizione	●	CW614N
stelo di manovra	●	CW617N (Pb≤ 2,2% DIN 50930T6)
sfera cromata lucida	●	CW617N (Pb≤ 2,2% DIN 50930T6)
guarnizioni di tenuta	●	PTFE
O-ring di tenuta stelo	●	NBR
organo di manovra	●	lega alluminio
dado di fissaggio	●	acciaio zincato
trattamento esterno	-	superficie nichelata brillante

DIMENSIONI

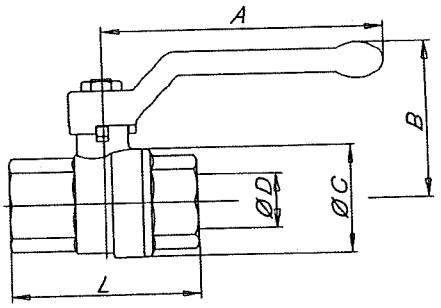


TABELLA GENERALE: dimensioni della valvola per tipo e misura

diametro nominale mm	8	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100
misura gas in pollici	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1"1/4	1"1/2	2"	2"1/2	3"	4"
Ø D passaggio mm	10	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100
A mm	85	85	85	105	105	130	130	165	260	260	260
B mm	41	41	49	57	61	70	76	92	116	127	142
Ø C mm	23	24	32	40	48	60	72	88	111	135	167
F/F - L mm	49	51	61	70	84	98	108	130	159	182	219
M/F - L mm	52	54	67	78	89	104	114	136	162	-	-
Kv	-	11	20	60	100	130	170	280	510	770	1280

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Limiti di temperatura: per fluidi da -15°C a +120°C

Limiti di pressione: per fluidi da 63 bar a 40 bar

CARATTERISTICHE SPECIFICHE:

Passaggio: totale.
Stelo: antiscoppio.
Guarnizioni laterali: PTFE vergine ad alta resistenza.
Tenuta superiore: **4 guarnizioni**
1 anello PTFE - alta pressione.
2 guarnizioni coniche antifrizione in PTFE - media e bassa pressione.
1 O-Ring - bassa pressione.

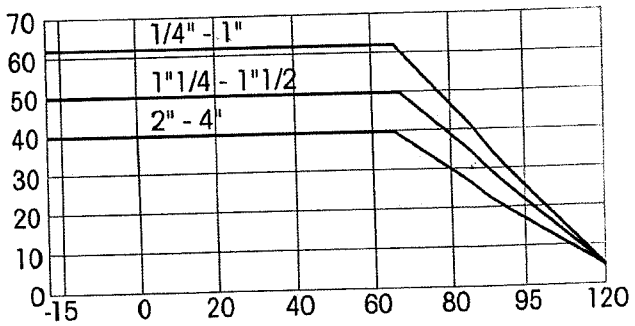
Campi di utilizzo:
la serie GALAXY viene utilizzata principalmente negli impianti di distribuzione acqua, riscaldamento industriale e civile, idrici, oleodinamici, pneumatici e agricoli.

Estremità filettate:
• di serie femmina e maschio a norme UNI ISO 7/1 (UNI EN 10226).

Organi di manovra:
leva alluminio, leva acciaio, farfalla alluminio, cappuccio quadro, cappuccio, prese stradali, volantino RALLENTY.
Colori disponibili: nero, rosso.

tutte le valvole rispettano la direttiva CE 97/23/CE e vengono testate al 100% con prova di tenuta pneumatica a controllo elettronico.

DIAGRAMMA PRESSIONE / TEMPERATURA



Per specifiche sul diagramma pressione temperatura vedi pagina 365
Diagramma non valido per art. 0504

Bureau Veritas Italia Spa is a Notified Body under the number 1370

ACCREDIA
SGQ N°008 A FSM N°003 I
SGA N°008 D PRS N°078 C
PRD N°008 B ISP N°006 E
SCR N°008 F
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

BUREAU VERITAS

CERTIFICATO DI APPROVAZIONE DEL SISTEMA DI QUALITA'

CERTIFICATE OF QUALITY SYSTEM APPROVAL

N° CE-1370-PED-E1-EFB 001-14-ITA

Bureau Veritas Italia Spa, agendo nell'ambito della notifica (numero dell'organismo notificato 1370), attesta che il sistema di qualità applicata dal fabbricante per l'ispezione finale e le prove sulle attrezzature a pressione identificate di seguito è stato esaminato secondo le prescrizioni del modulo E1 dell'allegato III della direttiva "Attrezzature a pressione" N° 97/23/CE ed è conforme alle disposizioni della Direttiva.

Bureau Veritas Italia Spa, acting within the scope of its notification (notified body number 1370), attests that the quality system operated by the manufacturer for final inspection and testing of the pressure equipment identified hereunder has been examined against the provisions of annex III, module E1, of the Pressure Equipment Directive n° 97/23/EC, and found to satisfy the provisions of the directive which apply to it.

Fabbricante (Nome) */ Manufacturer (Name):*	EFFEBI SPA
Indirizzo */ Address:*	VIA G. VERDI 68 25073 BOVEZZO Italy
Nome - Marchio commerciale: *Trading Name - Mark*	EFFEBI SPA
Descrizione dell'attrezzatura */ Equipment description:*	Pressure Accessory
Identificazione delle attrezzature (elenco in allegato, se necessario): *Identification of equipment concerned (list attached where necessary)*	BALL and BUTTERFLY VALVES (see second page for more details)
Questo certificato è valido per 3 anni e scadrà il: *This certificate is valid 3 years, and therefore it will expire on*	19/01/2017

Il presente certificato è valido a fronte dell'esito positivo degli audit di sorveglianza, delle prove e delle realizzate da Bureau Veritas Italia Spa, secondo il contratto firmato con il fabbricante.

The approval is conditional upon the surveillance audits, tests and verifications to be carried out by Bureau Veritas Italia Spa, as per the provisions stated in the agreement signed with the manufacturer.

Questo certificato è presunto nullo ed il fabbricante si farà esclusivo carico delle conseguenze del suo utilizzo, se il fabbricante non rispettasse gli impegni presi nel contratto stipulato con Bureau Veritas Italia Spa con particolare riferimento a: (a) applicazione del sistema qualità approvato e (b) ispezione e prove dei prodotti finali e, in generale, se il fabbricante non rispetta uno qualsiasi dei obblighi imposti a suo carico dalla Direttiva 97/23/CE del 29 maggio 1997 così come trasposta nelle leggi nazionali applicabili.

This certificate shall be deemed to be void and the manufacturer shall alone bear any consequences pursuant to its use, where the manufacturer fails to comply with his undertakings as per the agreement with Bureau Veritas Italia Spa in respect of (a) implementation of the approved quality system and (b) inspection and tests on the final product, and generally where the manufacturer fails in particular to comply with any of his obligations under directive nr 97/23/EC of 29 may 1997 as transposed in the applicable law(s).

Fatto a *Made at*	Il (gg/mm/aaaa) *On (dd/mm/yyyy)*	Approvato e Registrato in *Approved and Recorded in*	Firmato da *Signed by*	Firma autorizzata dall'Organismo Notificato N 1370 *Signature Authorized by Notified Body No 1370*
Milan	20/01/2014	Italy	CARLO ALBERTO PANDOLFI	
Codice di Registrazione */ Registration Code :*	2014/000460/CE-1370-PED			

Il presente attestato è sottomesso alle Condizioni Generali di Vendita di Bureau Veritas allegati alla domanda d'intervento firmata dal richiedente.
This certificate is subject to the terms of Bureau Veritas General Conditions of Service attached to the agreement signed by the applicant.
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente se non con l'approvazione scritta di Bureau Veritas Italia Spa e del Cliente.
The present document shall not be reproduced, except in full, without Bureau Veritas Italia Spa and Client's approval.

PED - E1 - Rev. 3 - 2012

VALVOLE SFERA E FARFALLA

N° CE-1370-PED-E1-EFB 001-14-ITA

Allegato al certificato dell'approvazione del sistema qualità

Annex to the certificate of quality system approval

Elenco degli apparecchi coinvolti

List of the concerned equipment

BALL VALVES

DN32	PN100	MOP5-20
DN40	PN100	MOP5-20
DN50	PN80	MOP5-20
DN65	PN40	MOP5
DN80	PN40	MOP5
DN100	PN40	MOP5
DN32	PN100	1500WOG
DN40	PN100	1500WOG
DN50	PN100	1500WOG
DN65	PN100	1500WOG
DN80	PN100	1500WOG
DN100	PN100	1500WOG

BATTERFLY VALVES

DN40	PN16
DN50	PN16
DN65	PN16
DN80	PN16
DN100	PN16
DN125	PN16
DN150	PN16
DN200	PN16
DN250	PN10
DN300	PN10
DN350	PN10
DN400	PN10
DN450	PN10
DN500	PN10
DN550	PN10
DN600	PN10
DN700	PN10
DN750	PN10

BUREAU VERITAS ITALIA Notified Body no. 1370

PED - E1 - Rev. 3 - 2012

Materiale consegnato a TUBISTEEL S.R.L.
Ns.DDT V038746 del 15/05/2014
Vs.Ordine 805587 del 17/04/2014
Sotto forma di LAMIERE MM. 3,00 X1588,0X6000 Heat N° 23836 3
Ns.Commessa di lavoro n.L041519

C.P.C. INOX S.p.A.

OUTOKUMPU

INSPECTION CERTIFICATE 3.1
DIN EN 10204 3.1

Certificate No / Zeugnis Nr. / N° du certificat: 628684/002
Page / Seite / Page: 1(01)
Date / Datum / Date: 01.02.2013

Delivery address, Empfänger, Lieu de livraison	
C.P.C. INOX S.P.A. VIA MONZA,1 20060 GESSATE ITALY	C.P.C. INOX S.P.A. VIA GRAMSCI 7/9 20032 CORMANO ITALY

Requirements, Anforderungen, Exigences	Our Order No. / Unser Auftrag Nr. / Notre commande n°	Your order, Ihre Bestellung, Votre commande
AD 2000 W2, W10 & EN 10028-7 ASTM A240/A240M-12 ASME 2011A SEC. II PART A SA-240	0360000894	12/002587

Product, Erzeugnisform, Produit	Mark of Manufacturer / Zeichen des Lieferwerkes / Signe de producteur	Process / Erschmelzungsart / Mode de fusion	Inspector's stamp / Zeichen d. Sachverst. / Poinçon de l'expert
COIL MILL EDGE , STAINLESS STEEL	OUTOKUMPU	AOD	

Grade, Werkstoff, Nuance	Tolerances Toleranzen, Tolérances
1.4307 1.4301 TYPE 304L	EN ISO 9445-2

Marking, Kennzeichnung, Marquage	Marks, Versandzeichen, Marques
1.4307 2E	

Line / Reihe / Ligne	Item / Position / Posto	Charge-test No / Schmelze-Probe Nr. / Coulée n°	Size, Abmessungen, Dimensions	Quantity / Stückzahl / Nombre	Weight, Gewicht, Poids	Finish / Ausführung / Fini EN/ASTM
1	8	23836 3	3,0 X 1600 MM		25370 KG	2E/1

Chemical composition, Chemische Zusammensetzung, Composition chimiques

Charge no / Schmelze Nr / Coulée n°	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Ni %	N %
23836	0,025	0,41	1,51	0,033	0,002	18,1	8,1	0,051

Mechanical properties, Mechanische Eigenschaften, Caracteristiques mecaniques

Line / Reihe / Ligne	Location / Ort / Lieu	Rp0.2 MPa	Rp1.0 MPa	Rm MPa	A5 %	A50 %	%	Hardness / Härte,Durété HBW
1	E	298	341	632	55	52		177
	A	306	349	632	55	52		184

Tensile test, Zugversuch, Essai de traction
ISO 6892-1:2009 A224
SAMPLES PERPENDICULAR TO THE ROLLING DIRECTION

APPROVED ACC.TO AD2000-W0 WITH VERIFICATION OF THE UNIFORMITY OVER THE STRIP LENGTH. CERTIFIED ACC TO PED 97/23/EC BY CERTIFICATION BODY FOR PRESSURE EQUIPMENT OF THE TÜV NORD REG.-NO. 0045

Identity test, Verwechslungsprüfung, Controle d'identification	OK
Sizes, Abmessungen, Dimensions	OK
Surface, Oberflache, Surface	OK
Test of intergran. corros, Prüfung auf Interkrist. Korros, Test de corros. intercrist.	OK

EN ISO 3651-2 A: OK

A = Beginning / Anfang / Début
E = End / Ende / Fin

ASTM A240/A240M-12
ASME 2011A SEC. II PART A SA-240
TYPE 304
EN 10088-2/1.4307, 1.4301
NACE MR0103-2012 AND
NACE MR0175/ISO 15156-1 / NACE MR0175/ISO 15156-3
HEAT TREATMENT: 1050 C
FREE OF RADIOACTIVE CONTAMINATION

We certify that the above mentioned products comply with the terms of the order contract.
Wir bestätigen, dass die Lieferung den Vereinbarungen der Bestellannahme entspricht.
Nous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande.

This test certificate is made by controlled ADP-system and is valid without signature.
Dieses Zeugnis wurde von einem überprüften Datenverarbeitungssystem erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.
Ce certificat a été établi par un système informatique controlé et est valide sans signature.

Outokumpu Stainless Oy
Anne-Maria Salmi

Authorized Inspector / Werkssachverständiger / Inspecteur autorisé: ANNE-MARIA SALMI

FI-95490 Tornio, Finland
Tel. +358 16 4521, Fax +358 16 452 350,
www.outokumpu.com
Domicile: Tornio, Finland. Business Identity Code 0823315-9

S.R.A. di CROCE s.r.l.
Sede/Magaz.: Via L. [illegible] 24/26
20019 SETTIMO MILANESE (MI)
Tel. 02.3285152/3 Fax 02.33500077
Cod. Fisc. e P.I. 04911730960

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

CAMINI SCARICO FUMI
MAT. INOX

PADANA TUBI
& PROFILATI ACCIAIO S.P.A.

Via Portamurata, 8/A
42016 GUASTALLA (RE) – ITALIA
Tel. + + 39 522 83.65.55 (r.a.)
Fax + + 39 522 83.65.72 – 83.65.73
Cod. Fis. e P. IVA IT00323370353

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE QUALITA' CERTIFICATO SECONDO UNI EN ISO 9001

TIPO DOCUMENTO – TYPE DOCUMENT (EN10204)

Certificato di Controllo 3.1
Inspection Certificate 3.1
Nr. : 15039857

Data – Date: **19/05/2015**

ELVINOX SRL (1595)
LOC.CASCINA FAUSTINA
20080 ALBAIRATE MI
Italia

Consegna: / Delivery: **ELVINOX SRL** (12612)
LOC.CASCINA FAUSTINA
20080 ALBAIRATE MI
Italia

D.D.T. – DELIVERY NOTE
15030746 – 19/05/2015

Riferimenti Normativi Tubi – Hollow Sections Standard: EN10217-7 / TC1-ISO1127 D3/T3

* D = Direction : L/T ** P = Position : W/M

Tubi Saldati Longitudinalmente – Longitudinal Welded Tubes

Composizione Chimica – Chemical Composition (LADLE)

Proprietà Meccaniche e Tecnologiche – Mechanical and Technical Properties (EN ISO 6892-1) (T = 23°) – Trazione / Tensile Test

Dim. (mm)	Sp. Th. (mm)	L (mm)	Acciaio Steel	Fin.	Lotto	MT Tot. (m)	Peso WGT (kg)	Colata Heat	%C	%Si	%Mn	%P	%S	%Nb	%V	%Al	%Ti	%Cr	%Ni	%Mo	%Cu	%N	D*	P**	$R_{e0,2}$ MPa	$R_{m1,0}$ MPa	Rm MPa	A %	A80 %	Durezza Hardness HRB
D.114,3	2,00	6000	1.4404-AISI 316L	SP	TN03156143	114	604	01/442579	0,021	0,320	0,890	0,026	0,001					16,600	10,170	2,030		0,047	L	M	333	390	652	46,2	46,7	83

ORDINE CLIENTE – CUSTOMER ORDER: 1597 14/05/2015
ORDINE PADANA TUBI – P.T. ORDER: SI – 15023690
FATTURA – INVOICE: – / –

D.273	3,00	6000	1.4301/1.4307	SP	TN03209313	30	577	04/45800	0,019	0,370	1,530	0,034	0,001					18,300	8,100			0,047	L	M	294	340	619	55,0	50,0	82

ORDINE CLIENTE – CUSTOMER ORDER: 1610 15/05/2015
ORDINE PADANA TUBI – P.T. ORDER: SI – 15023760
FATTURA – INVOICE: – / –

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

T.R.A.S. di CROCE s.r.l.
Sede/Magaz.: Via L. Galvani, 24/26
20019 SETTIMO MILANESE (MI)
Tel. 02.3285152 r.a. Fax 02.33500077
Cod. Fisc. e P.I. 09117730960

Controllo visivo e dimensionale: esito positivo Visual and dimensional control: OK Verifica antimescolamento: esito positivo Anti-mixing test : OK	(EN ISO 8492 / 8493) Prova di schiacciamento o prova di espansione : esito positivo Flattening test or drift expanding test: OK	(EN ISO 10893-1) Prova di tenuta: esito positivo Leak tightness test: OK (EN ISO 10893-2) P.N.D.: correnti indotte sulla saldatura: esito positivo NDT: Eddy Current test on the weld: OK	**Certifichiamo che il prodotto fornito è conforme ai requisiti dell'ordine** We certify that material supplied complies with the requirements agreed on order
Certificazioni / Certifications : UNI EN 9001:2008 Dir. PED 97/23/EC Annex. 1, point 4.3 Numero Certificati TUV: PED-0948-QS4.3-435-15	**Qualifiche / Qualifications:** WPQR : EN ISO 15614-11 Numero certificati: GB0005/15 – GB0006/15 WLD : EN ISO 14732 operator qualified NDT : Operator qualified according to ISO 9712 level 2	Marking: P.T.-Ø-th.-steel type-en standard-heat n° Steel making process :AOD	**Padana Tubi & Profilati Acciaio S.p.A.** Ing. Stefano Passera Controllo Qualità / Quality Department

M 7.5.19 – rev. 00

ELVINOX S.r.l.
Art.: TS04 273.0X3 Colata: 45800 Cliente: FIRAS-F.I.R.A.S. di Croce S.r.l. Rif.: 2911
D.d.T.: 00012045 del 08/07/15 nr 1 MT 6,00 Ordine: OCVEND2015000015982 del 06/07/15
IL PRESENTE CERTIFICATO E' CONFORME ALL'ORIGINALE: R.G.Q.O. V. PARISOLI

CIRCUITO SCARICO FUMI
MAT. INOX

GIORGI ENGINEERING

UNI EN ISO 9001:2008

(A/08 - A Rev. 0)

Azienda con Sistema di Gestione per la Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2008

Certificato di collaudo **Test certificate** **Certificate d'essai**	Nr. 15/01865	**DATA** **DATE** **DATE**	29/06/2015

Ordine Order Ordre	VS. NUM. 2403				
Committente Customer Client	**F.I.R.A.S. DI CROCE S.R.L.** **VIA GALVANI 24/26** **20019 SETTIMO MILANESE MI**				
Ns. Conferma Our Acknolwledgment Notre Commande		Posizione Item Position	1	N. Pezzi Pc. No. No Pc.	3,00
Prodotto Product Produit	Comp ass. 'AW' DN 500 PN 6 Soff.in AISI 321 att a sald in AISI 304L sp.3 mm				
Disegno DWG No. Plan		DN ND ND	500 L=350,00 mm	PN NP NP	6
Marcatura Mark Marquage					

Tipo di collaudo eseguito / Inspection testing / Type d'essai executé			Esito / Result / Resultat
Collaudo di tenuta Pressure test Epreuve d'etancheité	Idraulico a Hydraulic Hyrdaulique		
	Pneumatico a Pneumatic Pneumatique	6 BAR	**POSITIVO** **POSITIVE** **POSITIVES**
Esame radiografico Radiographic test Examen radiografique	- Saldatura longitudinale del tubo di origine soffietto - Longitudinal welding of bellow bifore forming - Soudre longitudinelle du tube d'origine du sofflet		
Liquidi penetranti Liquid penetrant Examen par ressuage	- Saldatura cinconferenziale d'attacco soffietto su manicotti – flange - Circumferential welding bellows pipes – flanges - Soudre circumferentielle du soufflet sur le manchon ou flange		
Collaudo dimensionale visivo finale Final visual and dimensional inspection Examine visuelle et dimensionnel final			**POSITIVO** **POSITIVE** **POSITIVES**

Certificato analisi materiale
Material certificate
Certifical d'analyse du materiel

VEDI ALLEGATI

F.I.R.A.S. di CROCE s.r.l.
Sede Magaz.: Via L. Galvani, 24/26
20019 SETTIMO MILANESE (MI)
Tel. 02.3285152/3/4 - Fax 02.33500077
Cod. Fisc. e P.IVA 08491170960

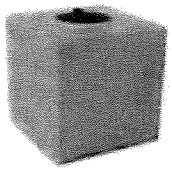
GIORGI ENGINEERING SRL
Via Papa Giovanni XXIII N. 51
20090 RODANO
Partita IVA 08463960966

DILATATORI CAMINI SCARICO

Vergiate 19/02/15

Spett.le Ditta
IMPIANTI INDUSTRIALI DI
VIA PIAVE Nø23
21050 LONATE CEPPINO (VA)

La presente dichiarazione di conformità
si riferisce esclusivamente al materiale
elencato nel documento sottocitato.



Dichiarazione di conformità materiale consegnato con DDT N° 40
del 19/02/15

ARPAT
Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana
Dipartimento Provinciale di Lucca
Via Vallisneri, 6 55100 Lucca
Tel. : 0583-958711 Fax : 0583-958720
Unità Operativa ATTIVITÀ DI LABORATORIO

Rapporto di Prova N. 2005-3007 ***del 19/09/2005***

Richiedente: ZETAPLAST SPA
Indirizzo: VIA NUOVA 134 -- VECCHIANO -- PISA
NUM.REGISTRO: 3157 **Anno:** 2005 **Data registrazione:** 26/08/2005
Campione ordinario **Pratica N°:** 2096
Campione di: POLIETILENE SEZIONE AZZURRO **Prelevato da:** PRIVATO
Richiesta di prova N°: 2005/8 **del:** 26/08/2005 **Data di prelievo:** 26/08/2005
Luogo Prelievo: NON DEFINITO
Modalità di conservazione
Al prelievo: **Al trasporto:** TEMPERATURA AMBIENTE
In dipartimento: TEMPERATURA AMBIENTE

Loc. esecuz. prova: ARPAT - Dipartimento Provinciale di Lucca

Prova iniziata il: 29/08/2005 **Conclusa il:** 19/09/2005

Parametro	Metodo		Risultato	Unità di misura
MIGRAZIONE GLOBALE (SIMULANTE A)	M.U D.M 21/03/1973 ALL.IV SEZ. I E SUCC. MOD.	=	0,1	mg/dm²
MIGRAZIONE DEI COLORANTI	M.U. D.M. 21/03/1973 ALL.IV SEZ.VII	=	98	T.O. %

Esecutori delle Prove
p.to Gabriele Dessena

Responsabile supervisione tecnica
Dott. Alberto Tessa

Parere di Conformità: I risultati della prova sono conformi ai limiti previsti dal D.M. 21/03/73 e successive modificazioni per il simulante di tipo A (acqua), tempo di contatto 10 giorni a 40 °C .

I valori dei risultati sono garantiti nei limiti di ripetibilità del metodo.
Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'autorizzazione del Dipartimento ARPAT

A.R.P.A.T. DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI LUCCA

Responsabile U.O.
Dott. Alberto Tessa

Pagina 1 di 1

Certificazione valida per codici dal
FA7000900 al FA7003699

Word: file certazzurro.doc

Ufficio Tecnico
Idroplast Vergiate

RACCOLTA CONDENSE FUMI SCARICO

ThyssenKrupp Acciai Speciali Terni S.p.A.
con Unico Socio

11211033

CERTIFICATO DI COLLAUDO
INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICAT DE RECEPTION
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS

EN 10204/3.1

0950877

ACCIAI VENDER S.P.A.
VIA A.NOBEL 4/A Q.RE 1ND.LE S.
PARMA
43100 PR ITALIA

EN 10028-7
EN 10088-2
ASTM A 240
ASME SA 240

000-TLU905

8X091078

ACCIAI VENDER S.P.A.
VIA A.NOBEL 4/A Q.RE IND.LE S.
PARMA
BP053117 43100 PR ITALIA

Sede/Magaz.: Via L. Galvani, 24/26
20019 SETTIMO MILANESE (MI)
Tel. 02.3285152/3/4 - Fax 02.33500077
Cod. Fisc. e Pl. 04...

STAINLESS STEEL COILS

TIPO D'ACCIAIO: AST 321
STEEL TYPE: 1.4541
NUANCE D'ACIER: 1.4541
STAHLSORTE: 321
321

N° ROTOLO COIL N° N° BOBINE BAND Nr.	N° COLATA HEAT N° N° COULEE SCHMELZE Nr.	COMPOSIZIONE CHIMICA - CHEMICAL COMPOSITION - COMPOSITION CHIMIQUE - CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG												
		% C	% Mn	% Si	% P	% S	% Cr	% Ni	% Mo	% N	% Ti	% Cu	%	%
615624	0581457	.032	1.05	.570	.024	.001	17.13	9.060	.150	.020	.280	.220		

TIMBRO DEL PRODUTTORE:
PRODUCER TRADE MARK
SIGNATURE DU PRODUCTEUR
STEMPEL DES HERSTELLERS

ThyssenKrupp Acciai Speciali Terni S.p.A.

TIMBRO DEL RESPONSABILE INCARICATO:
INSPECTOR STAMP
MARQUE DU RESPONSABLE CHARGE
STEMPEL DES BEAUFTRAGTEN PRÜFERS

80 CENTRO DI FINITURA P.F. TERN COMPLIES WITH P.E.D.97/23/EC

TRATT. TERMICO - RICOTTURA DI SOLUBILIZZ. 1050^C ARIA - ACQUA NEBULIZZATA - ACQUA:
HEAT TREATMENT - ANNEALING: AIR - WATER SPRAY - WATER COOLING
TRAITEMENT - THERMIQUE - HYPERTREMPE: AIR - EAU ATOMISEE - EAU
WÄRMEBEHANDLUNG - ABSCHRECKEN: LUFT - SPRÜHWASSER - WASSER

PROCESSO DI ELABORAZIONE: E + AOD + CC
STEELMAKING PROCESS
PROCEDE D'ELABORATION
ERSCHMELZUNGSART

IL MATERIALE È RESISTENTE ALLA CORROSIONE INTERGRANULARE SECONDO: EN ISO 3651-2
THE MATERIAL IS RESISTANT TO INTERGRANULAR CORROSION IN ACCORDANCE WITH
LE MATERIEL EST RESISTANT A LA CORROSION INTERGRANULAIRE SELON
DIE OBENGENANNTE SCHMELZE IST BESTÄNDIG GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION GEMÄSS

RISULTATI DELLE PROVE / TEST RESULTS / RESULTATS DES ESSAIS / ERGEBNIS DER PRÜFUNGEN (1 N/mm² = 1 M Pa)

N° COLLO PACKAGE N° N° COLIS KISTEN Nr.	N° ROTOLO COIL N° N° BOBINE BAND Nr.	DIMENSIONI DIMENSIONS ABMESSUNGEN mm	N° PEZZI FILLETS N° N° PIECES STÜCKZAHL	FINITURA FINISH FINITION AUSFÜHRG	PESO WEIGHT POIDS GEWICHT Kg.	PRELIEVO (1)	SENSO (2)	TRAZIONE / TENSILE / TRACTION / ZUGVERSUCH Rp 0.2% N/mm²	Rp 1% N/mm²	Rm N/mm²	A % Lo = 2"	Lo = 50	Lo = A5	DUREZZA HARDNESS DURETE HARTE B		PIEGA BEND PLIAGE Ø = 15a	GRANO GRAIN KORN (ASTM)
CARATTERISTICHE RICHIESTE - REQUIRED CHARACTERISTICS - CHARACTERISTIQUES REQUISES - ANFORDERUNGEN								≥ 220	≥ 250	520-720	≥	≥ 40	≥				
C93414	615624	0.80 X1000.0	1	2B	6980	T	T	245	280	591	62.7	63.1		75.0			
						C	T	248	283	612	60.1	60.5		78.0			
C93414																	
C93437	615624	0.80 X1000.0	1	2B	6285	T	T	245	280	591	62.7	63.1		75.0			
						C	T	248	283	612	60.1	60.5		78.0			
C93437																	

COPIA
CONFORME ALL'ORIGINALE
ACCIAI VENDER S.p.A.

COMPLIES WITH ED 2000/53/EC

Certifichiamo che i prodotti sopra elencati sono conformi alle prescrizioni dell'ordine.
We certify products listed above comply with order requirements.
Nous certifions que les produits ci-dessus énumérés sont conformes aux prescriptions de la commande.
Wir bescheinigen dass die Lieferung den Vereinbarungen der Bestellung entspricht.

ThyssenKrupp Acciai Speciali Terni S.p.A.
FIRMA DEL RESPONSABILE INCARICATO
INSPECTOR SIGNATURE
SIGNATURE DU RESPONSABLE CHARGE
UNTERSCHRIFT DES BEAUFTRAGTEN PRÜFERS

Certificato emesso automaticament

31-07-2009 L. ROTINI

1) Campione - Location - Ort
T = Testa - Top - Tete - Kopf
C = Coda - Bottom - Pied - Fuss

2) Senso di laminazione - Rolling
T = Trasversale - Transverse - Travers - Quer
L = Longitudinale - Longitudinal - Long - Lange

TUBI SCANCO INOX

m1.5

manufacturer of welded elbows

Certified by Afnor UK

ERA srl
via Galvani
36010 Zanè - Vi . Italy
ph. +39.0445.576644
fax +39.0445.579350
e-mail: sales@erafittings.com
www.erafittings.com

Certificate EN10204/3.1	Certificate n° 15-366-15-348

Costumer:	**F.I.R.A.S. di CROCE S.r.L.** **VIA GALVANI, 24/26** **20019 SETTIMO NILANESE (MI)** **ITALIA**	Marking:	**EN10253-3 - 304/304L** **90°LR 508x3** **HN SC48646**
Order n°:	**2439**	Workshop n°:	**OL-15-348**
Description:	**WELDED ELBOW COLD FORMED** **IN TWO HALVES**	Material:	**ASTM A240 - 304/304L**
Specification:	**EN10253-3**	Heat Treatment:	**NONE**

Extend of material delivery:

Item. n°	*Description*	*Dimension*	*Quantity*	*Heat n°*	*Base Material Test Report n°*
1	**ELBOW 90° LR**	**508x3mm**	**3**	**SC48646**	**10113451359**

Test Result: the requirements are fulfilled as listed in Annex

A. Chemical analysis: (From Base Material Test Report)

Heat n°	*C%*	*Mn%*	*Si%*	*S%*	*P%*	*Cr%*	*Ni%*	*Mo%*	*V%*	*Ti%*
SC48646	**0.023**	**1.476**	**0.495**	**0.0049**	**0.0296**	**18.3**	**8.119**			
	N%	*B%*	*Co%*	*Cu%*	*Nb%*	*Al%*	*Ta%*	*Sn%*	*W%*	*Fe%*
	0.0437									

B. Chemical analysis: (From Filler Metal Test Report)

Heat n°	*C%*	*Mn%*	*Si%*	*S%*	*P%*	*Cr%*	*Ni%*	*Mo%*	*Pb%*	*Ti%*
PV1471731450	**0.02**	**1.9**	**0.77**	**0.01**	**0.02**	**19.5**	**10.6**	**0.19**		
	N%	*B%*	*W%*	*Cu%*	*Fe%*	*Al%*	*Ta%*	*Sn%*	*Nb%*	*Nb%+Ta%*
	0.05			**0.11**						

C. Mechanical Properties/tensile test:

Test n°	*Yield Strength Mpa*		*Tensile Strength Mpa*	*Elongation A5D%*	*Hardness HRB*	*Technological Tests*
	Rp0,2%	*Rp1,0%*				
From Base Material Test Report	**322**	**375**	**615**	**51.6**	**89**	
On Weld						

D. Hydrostatic test, NTD and dimensional check:

Testing	*result*	*Testing*	*result*
Dimensional check	**SATISFACTORY**	Radiography examination	**NONE**
Surface quality inspection	**SATISFACTORY**	ASTM A262 Pract. E	**ABLE TO PASS**
LP examination	**NONE**	NACE MR-0175	**IT CONFORMS**
Hydrostatic pressure test	**NONE**	OTHERS N.D.T.	**NONE**

E. Remarks:

Delivery condition: **EX WORKS**

We certify that the above mentioned products comply with the terms of the order contract.

Work Inspector: **Andrea Russo** Date:**18/06/2015**

Inspection Authority

MQ_18 Rev.05

F.I.R.A.S. di CROCE s.r.l.
Sede/Magaz.: Via L. Galvani, 24/26
20019 SETTIMO MILANESE (MI)
Tel. 02.3285152/3/4 - Fax 02.33500077
Cod. Fisc. e P.I. 04911730960

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

TUBI CAMINI SCARICO
INOX

FERROTUBI E DERIVATI SRL

F.I.R.A.S. di CROCE s.r.l.
Sede/Magaz.: Via L. Galvani, 24/26
20019 SETTIMO MILANESE (MI)
Tel. 02.3285152/3/4 - Fax 02.33500077
Cod. Fisc. e R. I. 04911730960
REA n. 1802909 - Cap. Soc. € 196.000,00

Spett.le
FIRAS DI CROCE SRL
VIA GALVANI N. 24/26
20019 SETTIMO MILANESE-MI

Carugate,

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

OGGETTO: Vs. ordine nr. del IMP. IND. COLACI
Ns. d.d.t. nr. 2283 del DTT. 13186/S

Con la presente dichiariamo che le tubazioni da noi fornite a fronte dei documenti in oggetto sono conformi alle prescrizioni delle rispettive norme:

( ) EN 10255 L1 S
(X) EN 10255 M S - TUBO NERO SS - 2" - 76,1 - 88,9
( ) EN 10255 L1 W
( ) EN 10255 M W
(X) EN 10240
( ) EN 10224
( ) EN 10216/1
( ) UNI 7683
( ) API 5L
( ) ASTM A 106
( ) ASTM A 53

KG. 224 - KG. 90 - KG. 92

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

Distinti saluti.

F.I.R.A.S. di CROCE s.r.l.
Sede/Magaz.: Via L. Galvani, 24/26
20019 SETTIMO MILANESE (MI)
Tel. 02.3285152/3/4 - Fax 02.33500077
Cod. Fisc. e R. I. 04911730960
REA n. 1802909 - Cap. Soc. € 196.000,00

FERROTUBI E DERIVATI SRL

TUBO NERO
CIRCUITO GASOLIO INTERNO

rastelli rubinetterie s.p.a.

CERTIFICAZIONE

LA RASTELLI RUBINETTERIE SPA, PRODUTTRICE DI SARACINESCHE E VALVOLE A SFERA, CON SEDE IN INVORIO (NO), REGIONE MONTICELLI 10/14, COME DESCRITTO DALLA LEGGE N° 46 DEL 5 MARZO 1990 "NORME PER LA SICUREZZA DEGLI IMPIANTI" E DAL DPR N° 447 DEL 6 DICEMBRE 1991 "REGOLAMENTO DI ATTUAZIONE DELLA LEGGE 5 MARZO 1990 N° 46, IN MATERIA DI SICUREZZA DEGLI IMPIANTI"

D I C H I A R A

CHE LE SARACINESCHE

Art. 200	**Tipo pesante in bronzo**	**Art. 245**	**Chiusura rapida corpo in bronzo**
Art. 210	**Tipo normale in bronzo**	**Art. 255**	**Maschio/Femmina in ottone**
Art. 212	**Tipo ridotto in bronzo**	**Art. 240**	**Da incasso in ottone**
Art. 205	**Tipo pesante in ottone**	**Art. 225**	**Tubo rame a compressione in ott.**
Art. 215	**Tipo normale in ottone**	**Art. 226**	**Tubo rame a saldare in ottone**
Art. 220	**Tipo ridotto in ottone**	**Art. D26**	**Per pompa in ottone**
Art. 230	**Con spurgo in ottone**	**Art. D27**	**Per pompa con non ritorno in ott.**
Art. 260	**In bronzo flangiata**		

SONO PROGETTATE E COSTRUITE A REGOLA D'ARTE SECONDO LA SEGUENTE SPECIFICA :

[] PARTI METALLICHE

- OTTONE IN BARRE TRAFILATE PER LAVORAZIONE DA TORNIO AUTOMATICO
  Designazione lega: CW 614 N - UNI –EN 12164
  Composizione chimica percentuale:

Cu	Pb	Sn max	Fe max	Al max	Ni max	Altre impurità totali max	Zn
57 ÷ 59	2,5÷3,5	0,3	0,3	0,05	0,3	0,2	Resto

- OTTONE IN BARRE ESTRUSE PER STAMPAGGIO A CALDO
  Designazione lega: CW 617 N - UNI –EN 12165
  Composizione chimica percentuale:

Cu	Pb	Sn max	Fe max	Al max	Ni max	Altre impurità totali max	Zn
57 ÷ 59	1,6÷2,5	0,3	0,3	0,05	0,3	0,2	resto

- OTTONE PER FUSIONE IN CONCHIGLIA
  Designazione della lega: DELTA CS UNI EN1982 - CB 753 S
  Composizione chimica percentuale:

Cu	Pb	Al	Sn max	Ni max	Mn max	Fe max	Si max	Zn
58 ÷ 60	1,8 ÷2,5	0,4 ÷ 0,8	0,8	0,5 ÷ 1,2	0,20	0,5 ÷ 0,8	0,05	resto

- BRONZO PER FUSIONE IN TERRA
  Designazione della lega: SN 5 UNI EN 1982 – DIN 50930/6
  Composizione chimica percentuale:

Cu	Sn	Pb max	Zn	Ni max	Fe max	Sb max	S max	P
83 ÷ 86,5	4,2 ÷6,0	3,0	4,5 ÷ 6,5	2,0	0,25	0,25	0,08	0,013

[] FILETTATURE MASCHIO O FEMMINA CONFORMI ALLA NORMA ISO 228

[] LAVORAZIONI MECCANICHE, ASSEMBLAGGIO DEI COMPONENTI E COLLAUDI A PRESSIONE SECONDO LE DIRETTIVE DEL MANUALE DELLA QUALITÀ CONFORME ALLE NORME UNI-EN-ISO 9002

RASTELLI RUBINETTERIE S.p.A.

RASTELLI Rubinetterie S.p.A.
Amministratore Delegato

Quality Assurance Departement

VALVOLE A SARACINESCA
CIRCUITO GASOLIO INTERNO

v1341 3309/1

ИНТЕРПАЙП НИКО ТЬЮБ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ИНТЕРПАЙП НИКО ТЬЮБ"
Украина, г. Никополь, пр. Трубников, 58
Тел./факс +38 (05662) 2-10-70

ИНСПЕКЦИОННЫЙ СЕРТИФИКАТ No 2073
INSPECTION CERTIFICATE No 2073
EN 10204:2004/ 3.1

Грузополучатель / Consignee: Eusider S.p.A Via per Rogeno/Traz.Brenno della Torre 23845 Costa Masnaga (LC)- Italy

Контракт № / Contract №: 15-0373 (15-001601-)

Страна / Country: Italy

Дата / Date: 18.05.2015г.

№ транспортного средств / № vehicle: BC9086BX/BC4133XT

Лист / Sheet: 1 Листов / Sheets: 1

ТРЕБОВАНИЯ / REQUIREMENTS: API Spec 5L PSL 1 - 2012/ ASTM A106/A106M-13/ ASME SA106-2010/ ASTM A53/ A53M-12/ ASME SA53-2010/ EN 10216-1:2004/ NACE MR0175-2009/ NACE MR0103-2010

Наименование товара / Description of goods: Трубы стальные бесшовные горячедеформированные для нефтегазопроводов
Seamless steel hot-rolled pipes for oil and gas pipelines

№ поз. / item №	Марка стали / Steel grade: краткое обозн. / brief designation	Марка стали / Steel grade: номер материала / material number	Код товара / code of goods	Номер пакет / bundle number	Номера плавок / Heats numbers	Номера партии / Lots numbers	Размеры / Dimensions: диаметр / diameter, мм / mm	Размеры / Dimensions: толщина / wall thickness, мм / mm	Размеры / Dimensions: длина / length, мм / mm	шт / pcs	Количество / Quantity: метраж / footage, м / m	Количество / Quantity: вес / weight, кг / kg: брутто / gross	Количество / Quantity: вес / weight, кг / kg: нетто / net
1.	B/ X42/ PSL2		0	131	1151181	3335	42,2	3,56	6000 6100	91	548,73	1 050	
2	"	"	"	132	1151181	3345	42,2	3,56	"	91	548,73	1 046	
3	"	"	"	133	1151181	3345	42,2	3,56	"	91	548,73	1 040	
4.	B/ X42/ PSL2		0	134	1151181	3335	42,2	3,56	6000 6100	91	548,73	1 040	
							NPS 1 1/4"	SCH 40	TOTAL	364	2194,92	4 176	
									BUNDLES	4	2,45		
5.	B/ X42/ PSL2		0	120	1151176	3246	60,3	3,91	11000 11800	52	608,40	3 345	
6.	"	"	"	121	1151176	3246	60,3	3,91	"	52	608,40	3 345	
7.	"	"	"	122	1151176	3246	60,3	3,91	"	52	608,40	3 345	
8.	B/ X42/ PSL2		0	123	1151176	3246	60,3	3,91	11000 11800	44	514,80	2 830	
							NPS 2"	SCH 40	TOTAL	200	2340,00	12 86	
									BUNDLES	1	3,45		
									TOTAL	564			
									BUNDLES	5	5511,92	20 036	

INTERPIPE NIKO TUBE

LIMITED LIABILITY COMPANY
"INTERPIPE NIKO TUBE"
UKRAINE, Nikopol, 58, Trubnikov ave. Tel./fax +38 (05662) 2-10-70

CLIENTE:	IMPIANTI INDUSTRIALI - 60,3 X 3,91	DDT	80244291	DEL	04/08/15	
KG :	450	MT:		N° TUBI:		

EUSIDER SPA DIVISIONE TUBI - THIS DOCUMENT IS REPRODUCED BY A COMPUTERIZED SYSTEM AND IS CONFORM TO THE ORIGINAL

TUBAZIONI GASOLIO
PARETE INTERNA

Инспекционный сертификат № 2073
Inspection certificate № 2073

Лист Sheet 1

Листов Sheets 1

Показатели качества товара
Quality characteristics

Номера плавок Heat numbers	ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ/CHEMICAL COMPOSITION %														Прим. Sample
	C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Ti	Mo	Cu	V	Nb	Al	CE	
1.1151181	20	26	51	5	10	9	11	5	13	20	5	10	58	0,34	0,36
2.1151181	19	29	54	6	11	9	10	3	13	20	4	1	66	0,35	0,37
3.1151181	19	29	54	7	11	9	10	3	12	19	4	1	45	0,35	0,36
1.1151176	18	25	54	8	12	12	11	5	13	17	5	10	46	0,29	0,33
2.1141176	19	25	55	7	12	12	11	3	13	16	1	1	39	0,33	0,44
3.1141176	19	26	55	8	12	12	11	3	13	16	1	1	50	0,33	0,44

1 Heat analysis acc.to the manufacturer certificate/1 Анализ плавки согласно сертификата завода-изготовителя
2,3.-control analysis of pipes/2,3.-контрольный анализ от труб

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ – TEST RESULTS

Механические свойства – Mechanical properties

Номера плавок Heat numbers	Образец Sample	Предел текучести Yield strength (Rt0,5)		Временное сопротивление Tensile strength (Rm)		Относительное удлинение Elongation (A)		Твердость Hardness		Ударная вязкость KCV Impact strength KCV			Ударная вязкость KV Impact strength KV		
		Н/мм² N/mm²		Н/мм² N/mm²		%		HRC	HB	Дж/см² J/cm²			Дж/см² J/cm²		
		тип 2/3 (0,5-12)	тип 2/3 (>12-25,4)	мин. 415 (0,5-12)	415 ≤ 570 (>12-25,4)	мин 21,0 (0,5-12)	мин 21,0 (>12-25,4)	HRC max 22	HBS max 238	(0°/0°/0°)	(0°/0°/0°)		(0°/0°/0°)	(0°/0°/0°)	
1	3335	390	378	545	508	32,5	30,0	< 22 HRC		154	116	123	126	116	121
2	3345	416	374	566	511	32,0	32,5	< 22 HRC		148	108	115	110	108	118
Heat 1151181		341		483		31,0									
3	3345	372	310	497	485	33,0	37,0	< 22 HRC		98	95	99,2	108	96	103
Heat 1151176		355		506		32,5									

Трубы испытаны согласно требованиям API Spec 5L PSL-1 - 2012/ ASTM A106/A106M-13/ ASME SA106-2010/ ASTM A53/A53M-12/ ASME SA53-2010/ EN 10216-1:2004/ NACE MR 0175-2009/ NACE MR 0103-2010 , результаты удовлетворительные.
Tubes test according to requirements API Spec 5L PSL-1 - 2012/ ASTM A106/A106M-13/ ASME SA106-2010/ ASTM A53/A53M-12/ ASME SA53-2010/ EN 10216-1:2004/ NACE MR 0175-2009/ NACE MR 0103-2010 , result satisfactory
сплошность: ГИДРОИСПЫТАНИЕ УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО, ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ 20,5МПа ВРЕМЯ ВЫДЕРЖКИ 10 СЕКУНД
Leak-proofness: HYDROSTATIC TEST SATISFACTORY HYDRO-PRESSURE 20,5MPa DURATION NOT LESS THEN 5 SECONDS
Технологические свойства- Technological properties
Pipes are bending tested with satisfactory result.
Трубы прошли испытание на загиб с удовлетворительным результатом

Pipes Ø 60,3x3,91are bevoled.
Трубы Ø 60,3x3,91 фаружены с фаской

Производитель труб сертифицирован в соотв. с ISO 9001:2008 и PED 97/23/EC Annex 1
The manufacturer of pipes is certified in acc. with ISO 9001:2008 and PED 97/23/EC Annex 1

Visual inspection of external and internal surfaces was performed with satisfactory results
Визуальный контроль наружной и внутренней поверхности выполнен с удовлетворительными результатами

Состояние поставки (поверхность) Трубы размером 42,2x3,56(№№ пакетов:131,134) без покрытия. Трубы размером 60,3x3,91 42,2x3,56(№№ пакетов:132,133) покрыты черным лаком. Трубы размером 60,3x3,91 фаружены с кампками.
Delivery condition (surface) Pipes in size 42,2x3,56(№№ пакетов:131,134) are not oiled Pipes in size 60,3x3,91/42,2x3,56(№№ пакетов:132,133) are coated with black varnish Pipes in size 60,3x3,91 have caps

Примечание: Ваши предложения по улучшению продукции просим направлять на эл. адрес Vladimir.Lysenko@tmk-ipe.biz, по факсу +380566221070 или по телефону +380566639371 При переписке просим ссылаться на номер сертификата
Note: You are requested to submit your proposals concerning product quality improvement to the following e-mail address: Vladimir.Lysenko@tmk-ipe.biz, by fax +380566221070 or phone +380566639371 Please, refer in your mails to the certificate number.

Дата
Date 18.05.2015г.

Инспектор
Inspector

ТОВ "ІНТЕРПАЙПІ НИКОПОЛЬСЬКИЙ ТРУБНИЙ ЗАВОД" м. Нікополь

TUBAZIONE GASDOTTO
PARETE INTERNA

F.I.R.A.S. di CROCE S.r.l.

Sede legale - Magazzino e Show Room:
Via Galvani, 24/26 - Tel. 02-3285152/3/4 - 02-3284947 - 02-33500240 - Fax 02-33500077
20019 SETTIMO MILANESE (MI)
Magazzino: Corso Torino, 93 - Tel. 0381-329773 - Fax 0381-329725 - 27029 VIGEVANO (PV)
Show Room: Corso Milano, 104 - Tel. 0381-346651 - 27029 VIGEVANO (PV)
C.F. e R.I di Milano 04911730960 - REA n° 1802909 - Cap. Soc € 198.000,00
www.firasit.it - www.firas-srl.eu - info@firasit.it

CERTIFICATO DI COLLAUDO DIN 50049 3.1 - EN 10204 3.1
TEST CERTIFICATE DIN 50049 3.1 - EN 10204 3.1

NR. **13186** DEL **03-07-15**

FORNITURE IDRAULICHE - RISCALDAMENTO - ANTINCENDIO - SANITARIE - VAPORE

CLIENTE/ Customer	**ORDINE NR.**/ Order Nr.	**BOLLA NR.**/ Invoice Nr.	**DATA** / Date	**PAG.** / Page	**MARCHIO DI FABBRICA** / Trade Mark
IMPIANTI INDUSTRIALI COLACI		13186	03-07-15	1	

Item	Q.tà-Q.ty	Descrizione - Description	Colata - Heat	Qualità Materiale - Material Grade	Materiale in accordo a - Material in accordance to
7	30,00	FL. A105 EN1092-1/11B COLL. PN16 DN 80	7989	P245GH	EN10222-2

ANALISI CHIMICA Chemical Analysis	Carbonio C%	Manganese Mn%	Silicio Si%	Fosforo P%	Zolfo S%	Nichel Ni%	Cromo Cr%	Molibdeno Mo%	Titanio Ti%	Vanadio V%	Cobalto Co%					Rame Cu%	Niobio Nb%		Carbonato C.E.%
	0,16	0,75	0,21	0,014	0,02	0,01										0,01			0,31

CARATTERISTICHE MECCANICHE Mechanical Test	Rottura N/mm2 (or Psi) Tensile Strength	Snervamento N/mm2 Yield Point (or Psi)	Allungamento % Elongation	Contrazione % Reduction	Resilienza Joule/cm2 Impact Test	Tipo Type	Temperatura °C	Durezza HB Hardness	Trattamento Termico Heat treatment
	476,000	349,000	32,000	46,000	43-46-33	KV	10	151	NORMALIZED 920°C - COOLED IN STILL AIR

8	3,00	FL. A105 EN1092-1/11B COLL PN16 DN65 8F	1408	P245GH	EN10222-2

ANALISI CHIMICA Chemical Analysis	Carbonio C%	Manganese Mn%	Silicio Si%	Fosforo P%	Zolfo S%	Nichel Ni%	Cromo Cr%	Molibdeno Mo%	Titanio Ti%	Vanadio V%	Cobalto Co%					Rame Cu%	Niobio Nb%		Carbonato C.E.%
	0.17	0.71	0.20	0.016	0.015														

CARATTERISTICHE MECCANICHE Mechanical Test	Rottura N/mm2 (or Psi) Tensile Strength	Snervamento N/mm2 Yield Point (or Psi)	Allungamento % Elongation	Contrazione % Reduction				Durezza HB Hardness		
	547,000	347,000	32,000	46,000				146		

FLANGE CIRCUITO RAFFREDDAMENTO

NOTE:
CONTROLLO VISIVO E DIMENSIONALE SODDISFACENTE / Satisfactory visual and dimensional check
DUREZZA IN ACCORDO A NACE MR 01.75 / Hardness accoding to nace mr 01.75
SI CERTIFICA CHE IL PRODOTTO SOPRADESCRITTO E' CONFORME ALLE PRESCRIZIONI DELL'ORDINE.
CERTIFICATO CONFORME ALL'ORIGINALE CUSTODITO PRESSO I NOSTRI ARCHIVI.

Ente collaudatore / Inspection agency

Ufficio controllo qualità / Quality control Department

di CROCE S.r.l.
Via Galvani, 24/26

F.I.R.A.S. di CROCE S.r.l.

Sede legale - Magazzino e Show Room:
Via Galvani, 24/26 - Tel. 02-3285152/3/4 - 02-3284947 - 02-33500240 - Fax 02-33500077
20019 SETTIMO MILANESE (MI)
Magazzino: Corso Torino, 93 - Tel. 0381-329773 - Fax 0381-329725 - 27029 VIGEVANO (PV)
Show Room: Corso Milano, 104 - Tel. 0381-346651 - 27029 VIGEVANO (PV)
C.F. e R.I di Milano 04911730960 - REA n° 1802909 - Cap. Soc. € 198.000,00
www.firasit.it - www.firas-srl.eu- info@firasit.it

FORNITURE IDRAULICHE - RISCALDAMENTO - ANTINCENDIO - SANITARIE - VAPORE

CERTIFICATO DI COLLAUDO DIN 50049 3.1 - EN 10204 3.1
TEST CERTIFICATE DIN 50049 3.1 - EN 10204 3.1

NR. **13900** DEL **13-07-15**

CLIENTE/ Customer	**ORDINE NR.**/ Order Nr.	**BOLLA NR.**/ Invoice Nr.	**DATA** / Date	**PAG.** / Page	**MARCHIO DI FABBRICA** / Trade Mark
IMPIANTI INDUSTRIALI COLACI		13900	13-07-15	1	

Item	Q.tà-Q.ty	Descrizione - Description	Colata - Heat	Qualità Materiale - Material Grade	Materiale in accordo a - Material in accordance to
2	4,00	FL. A105 B16.5 THRD 150 RF 1.1/2" NPT	4736	A105N	ASTM A105N ED.2011 A105/SA105 M-09

ANALISI CHIMICA Chemical Analysis	Carbonio C%	Manganese Mn%	Silicio Si%	Fosforo P%	Zolfo S%	Nichel Ni%	Cromo Cr%	Molibdeno Mo%	Titanio Ti%	Vanadio V%	Cobalto Co%	Rame Cu%	Niobio Nb%	Azoto N%	Carbonato C.E.%
	0.191	0.93	0.190	0.006	0.004	0.020	0.120	0.06		0.002		0.120	0.002	0.008	0.399

CARATTERISTICHE MECCANICHE Mechanical Test	Rottura N/mm2 (or Psi) Tensile Strength	Snervamento N/mm2 Yield Point (or Psi)	Allungamento % Elongation	Contrazione % Reduction	Resilienza Joule/cm2 Impact Test	Durezza HB Hardness	Trattamento Termico Heat treatment
	518,000	315,000	30,000	67,000	63-69-61	160-164	NORMALIZED AT 920°C - COOLED IN STILL

3	12,00	FL. A105 B16.5 SW 150 RF 1.1/2" STD	13/39020	A105N	ASTM/ASME A105/SA M-13 ASME CODE

ANALISI CHIMICA Chemical Analysis	Carbonio C%	Manganese Mn%	Silicio Si%	Fosforo P%	Zolfo S%	Nichel Ni%	Cromo Cr%	Molibdeno Mo%	Titanio Ti%	Vanadio V%	Cobalto Co%	Alluminio Al%	Rame Cu%	Niobio Nb%	Azoto N%	Carbonato C.E.%
	0.185	0.960	0.220	0.009	0.010	0.060	0.120	0.010	0.017	0.002		0.025	0.015	0.001	0.010	0.376

CARATTERISTICHE MECCANICHE Mechanical Test	Rottura N/mm2 (or Psi) Tensile Strength	Snervamento N/mm2 Yield Point (or Psi)	Allungamento % Elongation	Contrazione % Reduction	Resilienza Joule/cm2 Impact Test	Tipo Type	Temperatura °C	Durezza HB Hardness	Trattamento Termico Heat treatment
	507,000	346,000	32,000	59,000	56-62-54	KV	-10	154-158	NORMALIZED AT 920°C - COOLED IN STILL

5	12,00	FL. A105 EN1092-1/11B COLL. PN16 DN 125	14879	A105N	ASTM A105N ED.2011 A105/SA105 M-09

ANALISI CHIMICA Chemical Analysis	Carbonio C%	Manganese Mn%	Silicio Si%	Fosforo P%	Zolfo S%	Nichel Ni%	Cromo Cr%	Molibdeno Mo%	Vanadio V%
	0,16	1,02	0,17	0,018	0,035	0,1	0,05	0,03	0,03

CARATTERISTICHE MECCANICHE Mechanical Test	Rottura N/mm2 (or Psi) Tensile Strength	Snervamento N/mm2 Yield Point (or Psi)	Allungamento % Elongation	Contrazione % Reduction	Resilienza Joule/cm2 Impact Test	Temperatura °C	Durezza HB Hardness	Trattamento Termico Heat treatment
	527,000	322,000	30,800	58,600	048-048-040	0	146-149	NORMALIZED AT 920°C - COOLED IN STILL

FLANGE CIRCUITO RAFFREDD.

NOTE:
CONTROLLO VISIVO E DIMENSIONALE SODDISFACENTE / Satisfactory visual and dimensional check
DUREZZA IN ACCORDO A NACE MR 01.75 / Hardness accoding to nace mr 01.75
SI CERTIFICA CHE IL PRODOTTO SOPRADESCRITTO E' CONFORME ALLE PRESCRIZIONI DELL'ORDINE.
CERTIFICATO CONFORME ALL'ORIGINALE CUSTODITO PRESSO I NOSTRI ARCHIVI.

Ente collaudatore / Inspection agency

Ufficio controllo qualità / Quality control Department

F.I.R.A.S. di CROCE s.r.l.
Sede/Magaz.: Via L. Galvani, 24/26
20019 SETTIMO MILANESE (MI)
Tel. 02.3285152/3/4 - Fax 02.33500077
Cod. Fisc. e P.I. 04911730960

FERROTUBI E DERIVATI SRL

Spett.le
FIRAS DI CROCE SRL
VIA GALVANI N. 24/26
20019 SETTIMO MILANESE-MI

SPETT. IMP. INDUSTRIALI COLATI

DDT. 10740 - 03/06/15.

Carugate,

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

OGGETTO: Vs. ordine nr. del
Ns. d.d.t. nr. 2283 del

Con la presente dichiariamo che le tubazioni da noi fornite a fronte dei documenti in oggetto sono conformi alle prescrizioni delle rispettive norme:

( ) EN 10255 L1 S
KG. 320 - 2" - KG. 250 - 1 1/2 - KG. 150 - 1" (X) EN 10255 M S - TUBO NERO LISCIO - KG. 29 - 3/4.
( ) EN 10255 L1 W
( ) EN 10255 M W
(X) EN 10240
( ) EN 10224
( ) EN 10216/1
( ) UNI 7683
( ) API 5L
( ) ASTM A 106
( ) ASTM A 53

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

Distinti saluti.

F.I.R.A.S. di CROCE s.r.l.
Sede/Magaz.: Via L. Galvani, 24/26
20019 SETTIMO MILANESE (MI)
Tel. 02.3285152/3/4 - Fax 02.33500077
Cod. Fisc. e R. I. 04911730960
REA n. 1802909 - Cap. Soc. € 198.000,00

FERROTUBI E DERIVATI SRL

TUBO NERO
CIRCUITO ARIA COMPRESSA

- GUARNIZIONI TEFLON . DN40 / DN50

FMI S.p.A.

F.M.I. S.p.A.- Via Taranto, 10/12 – 25036 - S.Pancrazio di Palazzolo S/Oglio (BS) Italy
Tel.+39-0307386033 Fax+39-0307386035
www.fmi-spa.com e-mail:quality@fmi-spa.com

SCHEDA TECNICA PTFE PURO VERGINE

PROPRIETA'	Metodo	Valore	Unità di misura
Peso specifico	ASTM D792	2,14-2,18	g/cm^3
Carico di rottura	ASTM D1457	20-35	N/mm^2
Allungamento a rottura	ASTM D1457	210-400	%
Durezza	ASTM D2240	50-60	Shore D
Temperature limiti di esercizio		-240 / + 260	°C
Intervallo di fusione	-	320-340	°C
Coefficiente di dilatazione termica lineare da 25 a 100° C da 25 a 200° C	dilatometro	 16×10^{-5} 19×10^{-5}	 $°C^{-1}$ $°C^{-1}$
Conducibilità termica	Cenco-Fitch	0,23	W/mK
Rigidità dielettrica (in aria, spessore 0,5)	ASTM D149	55	kV/mm
Costante dielettrica (10^9 Hz)	ASTM D150	2,1	-
Fattore di dissipazione	ASTM D150	<0,0002	-
Resistività di volume	ASTM D257	10^{17}	Ohm/cm
Resistività di superficie	ASTM D257	10^{15}	Ohm
Resistenza all'arco (420 secondi)	ASTM D495	senza difetti	

NOTA: tutti i valori, a meno che non sia diversamente specificato, sono riferiti alla temperatura di 23°C.

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

di CROCE s.r.l.
Sede/Magaz.: Via L. Galvani, 24/26
20019 SETTIMO MILANESE (MI)
Tel. 02.3235152/3/4 - Fax 02.33500077

GUARNIZIONI CIRCUITO ARIA COMPRESSA

All.4 Certificati di collaudo.

EMILIANA SERBATOI

Largo Maestri del Lavoro 40 – I – 41011 CAMPOGALLIANO – Modena
Tel +39 059 521911- Fax +39 059 521919
info@emilianaserbatoi.it http://www.emilianaserbatoi.com/

CERTIFICATO DI PROVA E QUALITA' SERBATOIO
DOPPIA CAMERA

La scrivente ditta Emiliana Serbatoi S.r.l. dopo aver effettuato il collaudo di prova tenuta a 1 bar per il cilindro interno e 0,3 nell'intercapedine sul serbatoio consegnato con ddt n. 5317 del 24/07/2015 , costruito in base alla circolare Ministero dell'Interno n. 73 del 29-07-1971

- quantità	:n°	1
- capacità	: MC	50
- diametro serb. interno	:mm.	2480
- diametro serb. esterno	:mm.	2500
- lunghezza totale	:mm.	10800 circa
- matricola	:n°	10334

materiale : acciaio al carbonio S235JR di prima scelta
serbatoio interno spessore mm. 6
serbatoio esterno spessore mm. 4

- saldato internamente ed esternamente a perfetta tenuta
- protezione anticorrosione esterna in epossicatrame
- installazione V.T.P. 3" : valvola limitatrice di carico al 90% della capacità geometrica del serbatoio in corrispondenza del carico.
- rilevatore perdite mod. LAG. 14 completo di glicole

D I C H I A R A

che lo stesso è costruito in conformità a quanto disposto dal Decreto del Ministero dell' Interno del 29.11.2002 – G.U. n. 293 del 14.12.2002; che lo stesso serbatoio è stato collaudato ad una pressione di prova non inferiore a 1,5 kg. per cmq. con esito positivo.

In fede
Emiliana Serbatoi s.r.l.
Largo M (Ufficio Tecnico)
41011 CAMPOGALLIANO (MO)

CAMPOGALLIANO 24/07/2015

EMILIANA SERBATOI

UNI EN ISO 9001:2008
Cert. nr. 50 100 3931 REV.02

41011 Campogalliano (Modena) | tel. 059-521911 | fax. 059-521919 | www.emilianaserbatoi.com | info@emilianaserbatoi.it

TABELLA CENTIMETRICA

Rif. Ns. Matricola n° 10334

Caratt. geom. del serbatoio: Raggio=m. 1.235 Lunghezza=m. 10.15 Delta=cm. 30,5

LETT. ASTA (cm.)	VOL. LIQ. (litri)	LETT. ASTA (cm.)	VOL. LIQ. (litri)	LETT. ASTA (cm.)	VOL. LIQ. (litri)
0	0	83	14780	166	35803
1	22	84	15025	167	36045
2	62	85	15270	168	36286
3	113	86	15515	169	36527
4	174	87	15762	170	36766
5	243	88	16009	171	37005
6	320	89	16256	172	37243
7	402	90	16505	173	37480
8	491	91	16753	174	37716
9	585	92	17003	175	37951
10	684	93	17253	176	38186
11	789	94	17503	177	38419
12	897	95	17754	178	38651
13	1011	96	18006	179	38882
14	1128	97	18258	180	39112
15	1249	98	18510	181	39342
16	1375	99	18763	182	39570
17	1504	100	19016	183	39796
18	1636	101	19270	184	40022
19	1772	102	19524	185	40247
20	1911	103	19779	186	40470
21	2054	104	20034	187	40692
22	2199	105	20289	188	40913
23	2348	106	20544	189	41133
24	2499	107	20800	190	41351
25	2654	108	21056	191	41568
26	2811	109	21312	192	41783
27	2971	110	21569	193	41997
28	3133	111	21826	194	42210
29	3298	112	22083	195	42422
30	3466	113	22340	196	42631
31	3636	114	22597	197	42840
32	3808	115	22855	198	43046
33	3983	116	23113	199	43252
34	4159	117	23370	200	43455
35	4338	118	23628	201	43657
36	4520	119	23886	202	43857
37	4703	120	24145	203	44056
38	4888	121	24403	204	44252
39	5076	122	24661	205	44447
40	5265	123	24919	206	44640
41	5456	124	25177	207	44832
42	5649	125	25436	208	45021
43	5844	126	25694	209	45208

EMILIANA SERBATOI

UNI EN ISO 9001:2008
Cert. nr. 50 100 3931 REV.02

41011 Campogalliano (Modena) | tel. 059-521911 | fax. 059-521919 | www.emilianaserbatoi.com | info@emilianaserbatoi.it

LETT. ASTA (cm.)	VOL. LIQ. (litri)	LETT. ASTA (cm.)	VOL. LIQ. (litri)	LETT. ASTA (cm.)	VOL. LIQ. (litri)
44	6041	127	25952	210	45394
45	6239	128	26210	211	45577
46	6440	129	26468	212	45758
47	6641	130	26726	213	45937
48	6845	131	26984	214	46114
49	7050	132	27242	215	46289
50	7257	133	27499	216	46461
51	7465	134	27756	217	46631
52	7675	135	28014	218	46798
53	7886	136	28271	219	46963
54	8099	137	28528	220	47126
55	8313	138	28784	221	47286
56	8529	139	29040	222	47443
57	8746	140	29296	223	47597
58	8964	141	29552	224	47749
59	9184	142	29808	225	47897
60	9404	143	30063	226	48043
61	9627	144	30318	227	48185
62	9850	145	30572	228	48325
63	10074	146	30826	229	48461
64	10300	147	31080	230	48593
65	10527	148	31333	231	48722
66	10755	149	31586	232	48847
67	10984	150	31839	233	48969
68	11214	151	32091	234	49086
69	11445	152	32342	235	49199
70	11678	153	32593	236	49308
71	11911	154	32844	237	49412
72	12145	155	33094	238	49512
73	12380	156	33343	239	49606
74	12616	157	33592	240	49694
75	12854	158	33840	241	49777
76	13091	159	34088	242	49853
77	13330	160	34335	243	49922
78	13570	161	34581	244	49983
79	13810	162	34827	245	50035
80	14052	163	35072	246	50075
81	14294	164	35316	247	50097
82	14537	165	35560	0	0

TOLLERANZA DEI VALORI CALCOLATI PARI A 1,5% E CAPACITA' EFFETTIVA Litri 50097

Data 24/02/2015

EMILIANA SERBATOI srl
Largo Enzo Ferrari, 40
41011 CAMPOGALLIANO (MO)

EMILIANA SERBATOI

Largo Maestri del Lavoro 40 – I – 41011 CAMPOGALLIANO – Modena
Tel +39 059 521911- Fax +39 059 521919
info@emilianaserbatoi.it http://www.emilianaserbatoi.com/

CERTIFICATO DI PROVA E QUALITA' SERBATOIO
DOPPIA CAMERA

La scrivente ditta Emiliana Serbatoi S.r.l. dopo aver effettuato il collaudo di prova tenuta a 1 bar per il cilindro interno e 0,3 nell'intercapedine sul serbatoio consegnato con ddt n. 5320 del 24/07/2015 , costruito in base alla circolare Ministero dell'Interno n. 73 del 29-07-1971

- quantità	:n°	1
- capacità	: MC	50
- diametro serb. interno	:mm.	2480
- diametro serb. esterno	:mm.	2500
- lunghezza totale	:mm.	10800 circa
- matricola	:n°	10335

materiale : acciaio al carbonio S235JR di prima scelta
serbatoio interno spessore mm. 6
serbatoio esterno spessore mm. 4

- saldato internamente ed esternamente a perfetta tenuta
- protezione anticorrosione esterna in epossicatrame
- installazione V.T.P. 3" : valvola limitatrice di carico al 90% della capacità geometrica del serbatoio in corrispondenza del carico.
- rilevatore perdite mod. LAG. 14 completo di glicole

D I C H I A R A

che lo stesso è costruito in conformità a quanto disposto dal Decreto del Ministero dell' Interno del 29.11.2002 – G.U. n. 293 del 14.12.2002; che lo stesso serbatoio è stato collaudato ad una pressione di prova non inferiore a 1,5 kg. per cmq. con esito positivo.

EMILIANA SERBATOI srl
Emiliana Serbatoi s.r.l. 40
41011 CAMPOGALLIANO (MO)
(Ufficio Tecnico)

CAMPOGALLIANO 24/07/2015

EMILIANA SERBATOI

UNI EN ISO 9001:2008
Cert. nr. 50 100 3931 REV.02

41011 Campogalliano (Modena) | tel. 059-521911 | fax. 059-521919 | www.emilianaserbatoi.com | info@emilianaserbatoi.it

T A B E L L A C E N T I M E T R I C A

Rif. Ns. Matricola n° 10335

Caratt. geom. del serbatoio: Raggio=m. 1.235 Lunghezza=m. 10.15 Delta=cm. 30,5

LETT. ASTA (cm.)	VOL. LIQ. (litri)	LETT. ASTA (cm.)	VOL. LIQ. (litri)	LETT. ASTA (cm.)	VOL. LIQ. (litri)
0	0	83	14780	166	35803
1	22	84	15025	167	36045
2	62	85	15270	168	36286
3	113	86	15515	169	36527
4	174	87	15762	170	36766
5	243	88	16009	171	37005
6	320	89	16256	172	37243
7	402	90	16505	173	37480
8	491	91	16753	174	37716
9	585	92	17003	175	37951
10	684	93	17253	176	38186
11	789	94	17503	177	38419
12	897	95	17754	178	38651
13	1011	96	18006	179	38882
14	1128	97	18258	180	39112
15	1249	98	18510	181	39342
16	1375	99	18763	182	39570
17	1504	100	19016	183	39796
18	1636	101	19270	184	40022
19	1772	102	19524	185	40247
20	1911	103	19779	186	40470
21	2054	104	20034	187	40692
22	2199	105	20289	188	40913
23	2348	106	20544	189	41133
24	2499	107	20800	190	41351
25	2654	108	21056	191	41568
26	2811	109	21312	192	41783
27	2971	110	21569	193	41997
28	3133	111	21826	194	42210
29	3298	112	22083	195	42422
30	3466	113	22340	196	42631
31	3636	114	22597	197	42840
32	3808	115	22855	198	43046
33	3983	116	23113	199	43252
34	4159	117	23370	200	43455
35	4338	118	23628	201	43657
36	4520	119	23886	202	43857
37	4703	120	24145	203	44056
38	4888	121	24403	204	44252
39	5076	122	24661	205	44447
40	5265	123	24919	206	44640
41	5456	124	25177	207	44832
42	5649	125	25436	208	45021
43	5844	126	25694	209	45208

EMILIANA SERBATOI

UNI EN ISO 9001:2008
Cert. nr. 50 100 3931 REV.02

41011 Campogalliano (Modena) | tel. 059-521911 | fax. 059-521919 | www.emilianaserbatoi.com | info@emilianaserbatoi.it

LETT. ASTA (cm.)	VOL. LIQ. (litri)	LETT. ASTA (cm.)	VOL. LIQ. (litri)	LETT. ASTA (cm.)	VOL. LIQ. (litri)
44	6041	127	25952	210	45394
45	6239	128	26210	211	45577
46	6440	129	26468	212	45758
47	6641	130	26726	213	45937
48	6845	131	26984	214	46114
49	7050	132	27242	215	46289
50	7257	133	27499	216	46461
51	7465	134	27756	217	46631
52	7675	135	28014	218	46798
53	7886	136	28271	219	46963
54	8099	137	28528	220	47126
55	8313	138	28784	221	47286
56	8529	139	29040	222	47443
57	8746	140	29296	223	47597
58	8964	141	29552	224	47749
59	9184	142	29808	225	47897
60	9404	143	30063	226	48043
61	9627	144	30318	227	48185
62	9850	145	30572	228	48325
63	10074	146	30826	229	48461
64	10300	147	31080	230	48593
65	10527	148	31333	231	48722
66	10755	149	31586	232	48847
67	10984	150	31839	233	48969
68	11214	151	32091	234	49086
69	11445	152	32342	235	49199
70	11678	153	32593	236	49308
71	11911	154	32844	237	49412
72	12145	155	33094	238	49512
73	12380	156	33343	239	49606
74	12616	157	33592	240	49694
75	12854	158	33840	241	49777
76	13091	159	34088	242	49853
77	13330	160	34335	243	49922
78	13570	161	34581	244	49983
79	13810	162	34827	245	50035
80	14052	163	35072	246	50075
81	14294	164	35316	247	50097
82	14537	165	35560	0	0

TOLLERANZA DEI VALORI CALCOLATI PARI A 1,5% E CAPACITA' EFFETTIVA Litri 50097

Data 21/01/2015

EMILIANA SERBATOI srl
LA DITTA COSTRUTTRICE
Largo Maestri del Lavoro, 40
41011 CAMPOGALLIANO (MO)

IMPIANTI INDUSTRIALI di
Colaci Edoardo

VIA PIAVE , 23 - 21050 LONATE CEPPINO (VA) TEL E FAX 0331 - 840450
CCIAA DI VARESE REA N. 340961
COD. F. CLCDDF93H27L319G
P. IVA 03303720126

SPETT. LE

ENERIA Agence IDF
Rue de Longpont
BP 10202
91311 MONTLHERY Cedex

Data 13/10/2015

CERTIFICATO DI COLLAUDO TUBAZIONI; PROVE DI TENUTA INSIEME TUBAZIONI INCAMICIATE E SEMPLICI DI COLLEGAMENTO TRA PUNTO DI SCARICO - SERBATOI - STOCCAGGIO GIORNALIERO

ESEGUITO PRESSO IL CANTIERE NUOVO DATA CENTER DC03 –VIA MONZORO, CORNAREDO (MI)

Certifichiamo che il circuito di distribuzione Gasolio esterno dei gruppi elettrogeni costituito da tubazioni incamiciate e singole è stato sottoposto a prova di tenuta sia nei tubi principali che nelle intercapedini delle camicie con esito soddisfacente alla pressione di 1 bar per 24 ore Norma DM 12-04-96.
La pressurizzazione per la prova in pressione è stata effettuata con gas inerte ovvero azoto.
Le tubazioni progettate per una pressione di 0,5 barg a temperatura ambiente, sono state anche valutate secondo la normativa DL n.93 del 25/02/2000 (PED) e DM 329 del 01/12/2004 e data la pressione di progetto risultano escluse dalla applicazione delle norme citate.
La parte di intercapedine dei tubi incamiciati rimane in esercizio alla pressione di azoto a 0,5 barg.

IMPIANTI INDUSTRIALI

IMPIANTI INDUSTRIALI
di Colaci Edoardo Federico

IMPIANTI INDUSTRIALI di
Colaci Edoardo

VIA PIAVE , 23 - 21050 LONATE CEPPINO (VA) TEL E FAX 0331 – 840450
CCIAA DI VARESE REA N. 340961
COD. F. CLCDDF93H27L319G
P. IVA 03303720126

SPETT. LE

ENERIA Agence IDF
Rue de Longpont
BP 10202
91311 MONTLHERY Cedex

Data 13/10/2015

CERTIFICATO DI COLLAUDO TUBAZIONI; PROVE DI TENUTA INSIEME TUBAZIONI SEMPLICI DI COLLEGAMENTO STOCCAGGIO GIORNALIERO E GRUPPI DI CONTINUITA'

ESEGUITO PRESSO IL CANTIERE NUOVO DATA CENTER DC03 –VIA MONZORO, CORNAREDO (MI)

Certifichiamo che il circuito di distribuzione Gasolio interno dei gruppi elettrogeni è stato sottoposto a prova di tenuta con esito soddisfacente alla pressione di 1 bar per 4 ore Norma DM 12-04-96.
La pressurizzazione per la prova in pressione è stata effettuata con gas inerte ovvero azoto.
Le tubazioni progettate per una pressione di 0,5 barg a temperatura ambiente, sono state anche valutate secondo la normativa DL n.93 del 25/02/2000 (PED) e DM 329 del 01/12/2004 e data la pressione di progetto risultano escluse dalla applicazione delle norme citate.

IMPIANTI INDUSTRIALI

IMPIANTI INDUSTRIALI
di Colaci Edoardo Federico

IMPIANTI INDUSTRIALI di
Colaci Edoardo

VIA PIAVE , 23 - 21050 LONATE CEPPINO (VA) TEL E FAX 0331 – 840450
CCIAA DI VARESE REA N. 340961
COD. F. CLCDDF93H27L319G
P. IVA 03303720126

SPETT. LE

ENERIA Agence IDF
Rue de Longpont
BP 10202
91311 MONTLHERY Cedex

Data 29/10/2015

CERTIFICATO DI COLLAUDO PROVE DI TENUTA

ESEGUITO PRESSO IL CANTIERE NUOVO DATA CENTER DC03 -VIA MONZORO, 103
CORNAREDO (MI)

Certifichiamo che il circuito di distribuzione Aria compressa dei gruppi elettrogeni è stato sottoposto a prova pneumatica con esito soddisfacente alla pressione di 8 bar per 4 ore.

IMPIANTI INDUSTRIALI

IMPIANTI INDUSTRIALI
di Colaci Edoardo Federico

IMPIANTI INDUSTRIALI di
Colaci Edoardo

VIA PIAVE , 23 - 21050 LONATE CEPPINO (VA) TEL E FAX 0331 – 840450
CCIAA DI VARESE REA N. 340961
COD. F. CLCDDF93H27L319G
P. IVA 03303720126

SPETT. LE

ENERIA Agence IDF
Rue de Longpont
BP 10202
91311 MONTLHERY Cedex

Data 29/10/2015

CERTIFICATO DI COLLAUDO PROVE DI TENUTA

ESEGUITO PRESSO IL CANTIERE NUOVO DATA CENTER DC03 – VIA MONZORO, 103
CORNAREDO (MI)

Certifichiamo che il circuito di Raffreddamento dei gruppi elettrogeni è stato sottoposto a prova pneumatica con esito soddisfacente alla pressione di 5 bar per 12 ore.

IMPIANTI INDUSTRIALI

IMPIANTI INDUSTRIALI
di Colaci Edoardo Federico

www.pradatec.com	CERTIFICATO DI COLLAUDO PER IMPIANTO ELETTRICO E STRUMENTALE INSPECTION & TEST CERTIFICATE FOR ELECTRIC & INSTRUMENTAL PLANT	CERTIFICATO DI COLLAUDO TEST CERTIFICATE N° 148-DC03

DATI GENERALI - GENERAL DATA

CLIENTE -*Customer:*	COLACI Impianti	**COMMESSA CLIENTE** - *Client job:*	
IMPIANTO	Impianto rilevazione perdite comb.	**SIGLA** - *Item*	
	Datacenter DC03	**NS. COMMESSA** - *Our job:*	148
CLIENTE FINALE - *End user*	ENERIA CAT		

PROVE EFFETTUATE - *PERFOMED TEST*

POS.	DESCRIZIONE PROVE - *IESIS DESCRIPTION*	TIPO DI PROVA (1) Test type	ESITO RESULT	VALORE ATTESO Expected value	DOC. O NORMA DI RIFERIM. Ref. Doc. or rules	DATA Date	SIGLA Signe
1	CONTROLLO ESECUZ. CONNESSIONI ELETTRICHE Check of electrical connections	V	Positivo *Positive*	Positivo *Positive*		24/10/2015	G.C.
2	CORRISPOND. CABLAGGIO A SCHEMA ELETTRICO Check of electrical wiring	V	Positivo *Positive*	Positivo *Positive*		24/10/2015	G.C.
3	CONTROLLO ESECUZIONE CANALINE ETC. Check of electrical components installation	V	Positivo *Positive*	Positivo *Positive*		24/10/2015	G.C.
4	CONTR. ESECUZ. CONNES. DI PROC. E CORRISP. HOOK UP Check of process connections and accordance with hookup drw.	V	Positivo *Positive*	Positivo *Positive*		24/10/2015	G.C.
5	CONTR. ESECUZ. CONNES. PNEUM. E CORRISP. HOOK UP Check of pneumatic connections and accordance with hookup drw.	V	Positivo *Positive*	Positivo *Positive*			N.A.
6	CONTROLLO MONTAGGIO STRUMENTI Check of instrument installation	V	Positivo *Positive*	Positivo *Positive*		24/10/2015	G.C.
7	VERIFICA CONTINUITA' CIRCUITO DI PROTEZIONE (2) Continuity test of protective carth circuit	S	1Ω	< 10Ω	CEI 64/8		N.A.
8	MISURA RESISTENZA DI ISOLAMENTO (3) Insulation resistence measurement	S	1 MΩ	> 500kΩ	CEI 64/8		N.A.
9	CONTROLLO SIGLATURA CAVI Check of cable item	V	Positivo *Positive*	Positivo *Positive*		24/10/2015	G.C.
10	CORRISP. DISPOSIZ. STRUMENTI A SCHEMA TOPOGAFICO Corrispondence beetwen instrument arrangement and drawing	V	Positivo *Positive*	Positivo *Positive*		24/10/2015	G.C.
11	CONTROLLO TARGHETTATURA JJ.BB. Check of junction box nameplates	N/A	Positivo *Positive*	Positivo *Positive*		24/10/2015	G.C.
12	VERIFICA DEL GRADO DI PROTEZIONE (4) check of junction box IP protection degree	V	Positivo *Positive*	≥ IP55		24/10/2015	G.C.
13	PROVA FUNZIONALE Functional test	F	Positivo *Positive*	Positivo *Positive*		24/10/2015	G.C.

PRADA tec S.r.l.

NOTE - *NOTES*

(1) Tipo di prova: **S** = Strumentale: **V** = Visivo: **F** = Funzionale.
(2) Si riporta il valore minimo rilevato nelle varie prove
La prova verifica la continuità del circuito di protezione tra tutte le masse e il/i nodo di terra.
(3) Si riporta il valore minimo della resistenza di isolamento tra conduttori attivi e tra conduttori attivi e massa.
(4) Si verifica dai dati di targa che i componenti abbiano il grado IP minimo richiesto.

Strumento usato per le verifiche:
HT ITALIA 2033 n° di serie 96064260

IL COLLAUDO ☐ E' ☐ NON E' STATO ESEGUITO IN PRESENZA DEL CLIENTE.

(1) Test type: **S** = instrumental: **V** = visual: **F** = functional.
(2) The lowest value is reported. The test verifies the community between every instrument earth connection & grund plate(s)
(3) It is reported the lowest value of the insulation resistance among the active conductors and between each conductors and eart
(4) It is checked from the nameplates data that J.B. have the minimun IP degree requested.

Enployed instrument:
HT ITALIA 2033 n° di serie 96064260

TEST ☐ WAS ☐ WAS NOT PERFORMED IN THE PRESENCE OF THE CLIENT.

ESITO PROVE *TESTS RESULT*	LOCALITA' *LOCATION*	DATA *DATE*	COLLAUDATORE P-T *P-T INSPECTOR*	COLLAUDATORE CLIENTE *CLIENT INSPECTOR*
Positivo *Positive*	CORNAREDO (MI)	24/10/2015	G. Codignotto	

PRADA tec S.r.l.

All.5 Certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico professionali.

Cesare Ing. Prada
Via Longoni, 71
20825 Barlassina MB-Italia
Uff. 0039 0362 565148
Cel. 0039 3355800353
cesare.prada@gmail.com
P.IVA 07569440964
C.F. PRDCSR54S09I625Q

Barlassina 12 ottobre 2015

AUTOCERTIFICAZIONE

Io sottoscritto Cesare Ing. Prada nato a Seregno il 09-11-1954, residente in Barlassina -MB-, in via Longoni n.71, dichiaro di essere regolarmente iscritto all'albo ingegneri della provincia di Monza e della Brianza con numero A343, e di possedere i requisiti tecnico professionali per la redazione del progetto relativo agli impianti di cui al D.M: 22 gennaio 2008 N. 37.

In fede

Cesare Ing. Prada

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI MONZA E DELLA BRIANZA

Monza li 14/04/2011.
Prot. n° 535/11

Egregio Ingegnere
PRADA CESARE
VIA LONGONI N. 71
20825 BARLASSINA (MB)

OGGETTO: Dichiarazione di sussistenza dei requisiti professionali necessari ai fini del rilascio delle certificazioni di cui alla Legge 7 dicembre 1984 n° 818.

A seguito della richiesta dell'interessato, questo Ordine

DICHIARA

che l' Ingegnere PRADA CESARE nato a SEREGNO (MB) il 09/11/1954, C.F. PRDCSR54S09I625Q, residente a SEREGNO (MB) in VIA LONGONI N. 71, iscritto a questo Albo Professionale dal 04/05/2006 al n° A 343, con provenienza dall'Ordine degli Ingegneri di Milano (13/10/1981, data 1° iscrizione) è in possesso dei requisiti di cui all' del D.M. 25.03.1985 e come tale è autorizzato ad emettere le certificazioni di cui agli articoli 1 e 2 del D.M. 8 marzo 1985 previsto dalla legge 818/1984.

Codice: MB00343I00310

Tale codice dovrà essere inserito accanto al timbro professionale su ogni certificazione rilasciata.

IL SEGRETARIO
Ing. Giovanni Bella

IL PRESIDENTE
Ing. Piergiorgio Borgonovo

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI MONZA E DELLA BRIANZA
IL PRESIDENTE

N.B.
Copia della presente dichiarazione dovrà essere allegata, ai sensi dell'art.10 del D.M. 25 marzo 1985, alle certificazioni redatte dal professionista di cui alla legge 818/1984.

via Passerini, 2 - 20052 Monza - Italia - tel. 039 2301911 - fax 039 2307347
C.F. 94601830154 - e-mail: segreteria@ordineingegneri.mb.it